

Technická univerzita v Liberci

Ústav zdravotnických studií

studijní program: B 5341 Ošetrovatelství

studijní obor: 5341R009 Všeobecná sestra

Vývoj resuscitačních postupů

The Development of Resuscitative Methods

Zuzana Jebavá

Bakalářská práce

Liberec 2011

Originální zadání

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum

Podpis

Poděkování

Děkuji paní Mgr. Kristýně Fejfarové za odborné vedení bakalářské práce, cenné rady a připomínky při jejím zpracování. Velký dík patří také mojí rodině a příteli za jejich trpělivost a podporu po celou dobu studia.

V Liberci 30.6.2011

Zuzana Jebavá

.....

Anotace

Teoretická část mé práce stručně shrnuje vývoj resuscitačních postupů. Především se věnuje doporučeným resuscitačním postupům, pro děti i dospělé, z let 2005 a 2010 a jejich změnám. Výzkumná část shrnuje zjištěné poznatky o kardiopulmonální resuscitaci dětí i dospělých, od zdravotních sester pracujících v ambulantní sféře a u praktických lékařů pro děti i dospělé. Další částí výzkumného oddílu je zmapování vybavenosti ambulantních praxí pomůckami a léčivými pro zahájení resuscitace. Součástí práce je zhodnocení získaných dat a návrh na zlepšení informovanosti sester.

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace, první pomoc, znalost

Abstract (annotation)

The theoretical part of my work briefly summarizes the development of resuscitation procedures. Especially it deals with recommended resuscitation procedures for children and adults from years 2005 and 2010 and their changes. The initial part of the research section sums up the observations about the cardio-pulmonary resuscitation of children as well as of adults, learnt from district nurses working with general practitioners and pediatricians. The next part of the research charts how much the outpatient surgeries are equipped with aids and pharmaceuticals necessary to start resuscitation. The final part of the work is evaluation of the obtained data and a suggestion for improving the awareness of nurses.

Key words: cardio-pulmonary resuscitation, first aid, knowledge

Seznam použitých zkratek

AED – automatický externí defibrilátor

aj. - a jiné

atd. - a tak dále.

ARO - anesteziologicko resuscitační oddělení

Bc. - bakalář

BLS - Basic Live Support (základní neodkladná resuscitace)

cm - centimetr

č. - číslo

Dis. - diplomovaný specialista

EKG - elektrokardiogram

KPCR – kardiopulmocerebronální resuscitace

KPR - kardiopulmonální resuscitace

Mgr. - magistr

např. - například

n.l. - našeho letopočtu

NZO - náhlá zástava oběhu

pol. - polovina

stol. - století

UPV – umělá plicní ventilace

ZZS - zdravotnická záchranná služba

Obsah

Úvod	9
Základní pojmy	12
1 Historie	14
1.1 Profesor Petr Safar	15
2 Guidelines 2005	17
2.1 Základní neodkladná resuscitace dospělých.....	17
2.2 Základní neodkladná resuscitace dítěte.....	18
2.3 Základní neodkladná resuscitace novorozence.....	19
3 Kardiopulmonární resuscitace dle Guidelines 2010.....	20
3.1 Základní neodkladná resuscitace dospělých.....	20
3.1.1 Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED).....	21
3.2 Základní neodkladná resuscitace dítěte.....	22
3.2.1 Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED).....	23
3.3 Rozšířená neodkladná resuscitace dospělých.....	24
3.4 Rozšířená neodkladná resuscitace dětí.....	25
3.5 Resuscitace novorozence po porodu.....	26
4 Rozdíly v resuscitaci 2005 x 2010	27
4.1 Resuscitace dospělých.....	27
4.2 TANR	27
4.3 Resuscitace dětí.....	27
4.4 AED.....	28
4.5 Rozšířená resuscitace u dospělých.....	28
4.6 Resuscitace novorozenců po porodu.....	28
4.7 Zásady výcviku poskytování první pomoci.....	29
5 Metodika práce.....	30
Předpoklady:.....	30
5.1 Respondenti	30
5.2 Metody práce	30
5.3 Dotazník	31
5.4 Výzkum	31
5.5 Zpracování dat	31

5.6 Výsledky výzkumného šetření.....	32
6 Diskuze a návrh řešení.....	55
Závěr.....	58
Soupis bibliografických citací.....	59
Seznam tabulek	61
Seznam grafů	62
Seznam příloh	63

Úvod

Dnešní doba je velmi uspěchaná. To je taky důvod proč velká část světové populace zanedbává svůj zdravotní stav. Ať už jde o přechození chřipek nebo nezdravé stravování a nedostatek pohybu. Všechny tyto škodlivosti si lidské tělo pamatuje, snaží se je kompenzovat, ale někdy to už opravdu nejde a člověk se musí léčit. Mnohdy přijde do ordinace lékaře na poslední chvíli nebo ve stavu, kdy je šance na úplné vyléčení skoro nulová. V dnešní době je mnoho onemocnění, které si lidé zhoršují svým životním stylem. Tím pádem dochází k častým případům, kdy je ohrožen život člověka. Tato situace může nastat kdykoliv a kdekoliv. Dnes není neobvyklé, že na infarkt myokardu umírají i mladí lidé.

Některé nemoci lze ovlivnit, ale jiné nikoliv, mnohdy jde o sled nešťastných okolností, které mohou zapříčinit ohrožení života. Jedná se třeba o dopravní nehody, otravy i úrazy při sportu.

Další skupinou stavů, kdy je ohrožen lidský život jsou různé vrozené onemocnění a vady. U těchto stavů je pak důležité včasné odhalení a následná léčba.

Důvodem výběru tohoto tématu byla návštěva mého praktického a očního lékaře. Nikde v ordinaci ani v pracovně sestry jsem si nevšimla nějakých pomůcek pro zahájení resuscitace. Začala jsem uvažovat i nad věkem sestry v ordinaci a nad jejími znalostmi o poskytování první pomoci. Chtěla bych zmapovat jak znalosti sester, tak vybavenost ambulantních ordinací.

Bakalářská práce je rozčleněna do dvou hlavních kapitol, které se skládají z teoretické a empirické části.

V úvodu teoretické části je malý slovníček pojmů s definicemi nejčastěji používaných slovních spojení v problematice poskytování první pomoci a resuscitace. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol. První část se věnuje historii resuscitace od počátku až po slavnou éru profesora Petra Safara. Druhá kapitola je věnována doporučeným resuscitačním postupům z roku 2005, postupy doporučené Evropskou radou pro resuscitace. Třetí kapitola je věnována nejnovějším poznatkům a doporučením vydaných opět Evropskou resuscitační radou v roce 2010.

V empirické části jsem shrnula výsledky dotazníkového šetření, kde respondentkami byly zdravotní sestry u praktických lékařů pro děti a dospělé a sestry v ambulantních ordinacích. Výzkumná část se zabývala problematikou resuscitace dětí i dospělých a vybaveností pomůckami a léčivy k zahájení resuscitace v ambulancích a u praktických lékařů.

Na závěr jsem výsledky dotazníkového šetření vyhodnotila a podle výsledků jsem potvrdila či vyvrátila předem stanovené hypotézy. Na základě výsledků jsem navrhla způsob řešení zjištěných nedostatků.

Cíle a hypotézy

Cíl č.1: Zjistit a porovnat znalosti sester z ambulancí pro děti a dospělé o KPR dětí a dospělých.

Hypotéza č. 1: Myslím si, že většina sester z ambulancí pro děti a dospělé má aktuální znalosti o KPR dětí i dospělých.

Cíl č. 2: Zjistit a porovnat vybavenost ambulantních ordinací pro děti a dospělé pomůckami a léčivý k provádění KPR.

Hypotéza č.2: Domnívám se, že většina ambulantních ordinací pro děti a dospělé není dostatečně vybavena k zahájení KPR.

Cíl č. 3: Na základě získaných informací zpracovat doporučení pro ambulantní ordinace o základní výbavě pomůckami a léčivý k provádění KPR.

Základní pojmy

Náhlá zástava oběhu - NZO

Situace při níž došlo z jakéhokoliv důvodu k náhlému přerušení cirkulace krve v tělním oběhu.

Kardiopulmonální resuscitace - KPR

Soubor logicky na sebe navazujících léčebných postupů sloužících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou krevního oběhu s cílem uchránit postiženou osobu před nezvratným poškozením zejména mozku a myokardu.

První pomoc – PP

Soubor jednoduchých úkonů a postupů, pomocí kterých je možné v případě náhle akutního stavu případně úrazu zabránit závažným zdravotním důsledkům popřípadě i smrti postiženého člověka.

Přednemocniční neodkladná péče – PNP

Péče o postižené na místě jejich úrazu nebo zhoršení stavu a v průběhu jejich transportu k dalšímu ošetření.

Základní neodkladná resuscitace - BSL (Basic Life Support)

Jedná se o základní resuscitační postupy, prováděné pouze s ochrannými pomůckami (rukavice, resuscitační rouška). Tato pomoc je poskytována ihned na místě události ohrožení života. Poskytují ji laici i zdravotníci – neposkytnutí je trestné (Trestní zákon 140/1961 Sb., neposkytnutí pomoci § 207).

Rozšířená neodkladná resuscitace – ALS (Advanced Life Support)

Pod tímto pojmem se ukrývají postupy, které navazují na základní postupy poskytování první pomoci. Poskytují ji zdravotníci, nejčastěji lékaři za pomoci různých pomůcek, přístrojů a farmak.

Guidelines

Jednoduše se toto slovo dá přeložit jako **postupy** -> jedná se tedy o doporučené postupy při poskytování první pomoci. Tato doporučení vycházejí ze soudobých poznatků lékařské vědy a považují se za postupy "lege artis". První oficiální pravidla vyšla v roce 1998, později v roce 2000, 2005 a nejaktuálnější v roce 2010 -> tato pravidla mají za úkol zjednodušit postupy oživování laikům a sjednotit odborné postupy.

Jedná se však pouze o doporučení, ne předpisy - proto je nutný individuální přístup u každého pacienta.

AED (automatizovaný externí defibrilátor)

AED je přístroj, který dá srdci při komorové fibrilaci řízený elektrický výboj, který má za úkol obnovit normální činnost srdce. Je určen jak pro zdravotníky tak i pro laiky - jeho obsluha je tudíž velmi snadná a bezpečná -> jediné co musí obsluhující člověk udělat je to, že přístroj zapne a nalepí elektrody, dále se řídí pokyny přístroje. Tyto přístroje by měli být umístěny na místech, kde je přítomen velký počet lidí (nákupní centra, letiště, sportoviště, kasina, úřady ...).

TANR (telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace)

Smyslem této zkratky, je poskytování první pomoci s pomocí dispečera záchranné služby, který poskytuje informace po telefonu. Pokud se tedy člověk dostane do situace, při níž dojde k ohrožení života je možné pomocí telefonu zavolat na známá telefonní čísla 155 nebo 112 a záchránci budou telefonicky poskytovány informace co má dělat zatím než přijede vozidlo záchranné služby.

[7.][9.]

1 Historie

Snaha oživit mrtvé je stará jako lidstvo samo. Vždyť kdo by nechtěl, aby se mu vrátili ti lidé, které má tak rád, zvláště když se jednalo o děti nebo celoživotní partnery. Znamé je, že se lidé dokázali smířit se smrtí pokud k ní došlo nějakým úrazem, násilím nebo nešťastnou náhodou a na zemřelém byly vidět známky zranění, které vysvětlovaly příčinu smrti. Pokud se člověk udusil, utopil nebo umrzl a nebyly na něm nijak výrazné známky zranění, bylo smíření se se smrtí obtížné. Snahy o oživení mrtvých dokazují dobové kresby a také některé uchované zápisy.

Počátky oživování sahají už do období před našim letopočtem. V bibli, v kapitole o stvoření je zmínka o tom, jak Bůh vdechl život Adamovi přes jeho chřípí. Dále Bible ve starém zákoně, (Druhá královská kniha, kapitola 4, verš 32 -35) uvádí jak prorok Eleziu (Eliáš) křísil a vzkřísil dítě.

Asi okolo roku 960 n.l. popsal muslimský filozof Avicena postup jak zajistit, aby nemocný dýchal pomocí trubičky. Tento způsob lze v dnešní době považovat za předchůdce intubace. Ve starověku a středověku byla snaha přivést mrtvé k životu bičováním, pálením kopřivami a zahřívání, věřili že pokud je člověk "teplý" nemůže být mrtvý. Proto se používaly různé způsoby jak člověka zahřát, např.: teplými zvířecími výkaly, horkým vzduchem vháněným do úst nebo konečníku zemřelého měchem atd.. V 15. stol. se porodní báby v Itálii snažily oživovat novorozence tak, že do nich vdechovaly vzduch.

V roce 1744 „lékař“ Tosca předkládá první lékařskou zprávu o oživení člověka. V této zprávě popisuje postup, jak k oživení došlo. Postupy se však dále nerozvíjely protože dodržování společenské etiky znamenalo víc než lidský život.

Společnost pro uzdravení zdánlivě mrtvých vznikla roku 1774. Hlavními adepty pokusů o oživení byli zejména utonulí.

Metoda umělého dýchání byla poprvé popsána roku 1858. Jednalo se o umělé dýchání za pomoci manipulace s horními končetinami přitlačovaných na hrudník – metoda dle Silvestra – Brosche.

Roku 1878 popsal Böhm způsob nepřímé srdeční masáže – tato metoda se používala asi 10 let a poté upadla v zapomnění.

V roce 1932 byla popsána metoda umělého dýchání tlakem na lopatky a manipulací v loktech u pacienta ležícího na břiše –umělé dýchání dle Holgera-Nielsena.

[1.][7.][11.][17.][18.]

1.1 Profesor Petr Safar

(* 12.4.1924 Vídeň + 3.8.2003 Pittsburg)

- je považován za zakladatele moderní resuscitace
 - zajímavý je Safarův původ – rodiče byli vídeňští Češi, oba lékaři – matka dětskou lékařskou a otec oftalmologem; jeho dědeček pocházel z vesnice v Orlických horách
 - celý svůj život zasvětil odborné práci, výzkumu a výuce v oboru anesteziologie, resuscitace, intenzivní medicíny, medicíny katastrof a urgentní medicíny
 - napsal mnoho odborné literatury – více než 400 recenzovaných originálních prací a 10 odborných knih
 - v období 1955 – 1961 v Baltimoru, kde vedl anesteziologické oddělení se velmi věnoval výzkumu využitelnosti vydechovaného vzduchu pro potřeby první pomoci při dušení, udržování průchodnosti dýchacích cest záklonem hlavy, vyzkoušel a zavedl tzv.: trojitý manévr (záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti a otevření úst)
 - další jeho experimenty byly spojeny s UPV (umělá plicní ventilace) tento pokus provedl na 31 dobrovolnících – dnes by žádná etická komise tento pokus nedovolila, ale možná by dnes nebyla resuscitace s UPV na takové úrovni, jaké je
 - při spolupráci s baltimorskými lékaři Kouwenhovenem, Judem a Knickerbockerem, zabývajících se nepřímou srdeční masáží zformuloval známou metodiku abecedy poskytování první pomoci
 - v roce 1962 sestrojil první použitelný (bateriový) defibrilátor k transthorakální defibrilaci
 - za pomoci hasičů zorganizoval kurzy, kde se lidé učili poskytovat první pomoc
 - inicioval vznik prvních vozidel záchranné služby vybavených pro resuscitaci
 - v Pittsburghu vybudoval nejrozsáhlejší univerzitní anesteziologickou kliniku (dnes má tato klinika 170 lékařů v 5ti nemocnicích)
 - mnoho cestoval a tak navazoval kontakty po celém světě, navštěvoval i země za "železnou oponou"
 - v roce 1979 obdržel na univerzitě v Pittsburghu čestný titul "Význačný profesor resuscitační medicíny"; Univerzity v Mainzu, Magdeburgu a Sao Paulu mu udělily titul "doctor honoris causa"; čestný doktorát mu udělila i Karlova univerzita v Praze
- [11.][13.]

Safarova abeceda

První tři písmena této abecedy jsou většině lidí, kteří se alespoň trochu zajímají o resuscitaci, notoricky známá. Ale další písmena už nemají jasný význam a liší se v mnoha zdrojích.

I. první pomoc – okamžité okysličení mozku

A – airway - zajištění dýchacích cest

B – breathing – dýchání

C – circulation – oběh

II. po obnově oběhu

D – drugs – léky

E – E.C.G. – EKG

F – fluids – tekutiny

fibrillation treatment – léčba fibrilací komor

III. další péče

G – gauge – rozvaha o příčině příhody

H – hypothermia – hypotermie

human mentation – záchova mozkových funkcí

I – intensive care – intenzivní péče

[11.]

2 Guidelines 2005

2.1 Základní neodkladná resuscitace dospělých

- 1) Ujistíme se zda nám ani zraněnému (nemocnému) nehrozí žádné další nebezpečí.
 - 2) Zkontrolujeme reakce zraněného (nemocného) –jemně s ním zatřese, oslovíme ho.
 - 3a) Reaguje – necháme ho v poloze, v jaké jsem ho našli a zavoláme 155, snažíme se přijít na příčinu vzniku stavu zraněného (nemocného). Pravidelně kontrolujeme vědomí a dýchání.
 - 3b) Nereaguje – voláme 155, zprůchodníme dýchací cesty a zároveň hodnotíme pohledem a poslechem spontánní dýchání zraněného (nemocného).
 - 4A) Dýchá normálně- otočíme ho do zotavovací polohy a zavoláme 155, stále kontrolujeme dýchání
 - 4B) Nedýchá nebo má pouze ojedinělé lapavé dechy – zajistíme pomoc, začneme provádět nepřímou masáž srdce frekvencí 100 stlačení za minutu
- Také můžeme kombinovat s umělým dýcháním – po 30 kompresích provedeme 2 umělé vdechy.
- Nepřerušujeme dokud nedorazí další odborná pomoc.

[10.][11.][12.]

2.2 Základní neodkladná resuscitace dítěte

- 1) Ujistíme se zda nám ani postiženému dítěti nehrozí žádné další nebezpečí.
 - 2) Zkontrolujeme reakce postiženého –jemně s ním zatřese, oslovíme ho.
 - 3a) Reaguje – necháme ho v poloze v jaké jsem ho našli a zavoláme 155, snažíme se přijít na příčinu vzniku stavu zraněného (nemocného). Pravidelně kontrolujeme vědomí a dýchání dítěte.
 - 3b) Nereaguje – voláme 155, zprůchodníme dýchací cesty a zároveň hodnotíme pohledem a poslechem spontánní dýchání zraněného (nemocného).
 - 4) Pohledem a poslechem zkontroluje zda-li dítě dýchá. Sledujeme hrudník.
 - 5A) Dýchá normálně – uložíme ho do zotavovací polohy a stále kontrolujeme dýchání. Menší děti je nutné za zády vypodložit např.: ručníkem, bundou ... atd.
 - 5B) Nedýchá nebo má pouze lapavé dechy – provedeme 5 umělých vdechů (obsah vdechovaného vzduchu musíme přizpůsobit velikosti dítěte)
 - 6) Zkontrolujeme puls – kontrolu provádíme na krkavici
 - 7a) Má puls – pokud má dítě puls a stále nedýchá pokračujeme v záchranném dýchání, frekvencí 10-12 vdechů (u batolat a menších dětí frekvencí 20 dechů za minutu) , dokud se neobnoví dýchání spontánní.
 - 7b) Nemá puls – vyhmatáme si dolní konec hrudní kosti a v dolní 1/3 a začneme provádět nepřímou masáž srdce, dle velikosti a konstituce dítěte uvážíme zda budeme masáž provádět jednou nebo dvěma rukama na sobě, frekvence masáže je 100 kompresí za minutu.
- Poměr komprese:vdechy záleží na počtu zachránců :
- 2 a více zachránci – poměr 15 kompresí: 2 dechy
 - 1 zachránce – poměr 30 kompresí :2 vdechy (jako u dospělých)
- Nepřerušujeme dokud nedorazí další odborná pomoc.

[1.][2.][11.]

2.3 Základní nedokladná resuscitace novorozence

Resuscitace novorozence se zpravidla provádí přímo na porodním sále nebo v oddělené místnosti pro první ošetření novorozence. Novorozenec musí být vždy na suché podložce nejlépe v termoneutralním prostředí.

- 1) Zkontrolujeme dýchání novorozence.
- 2) Odsajeme zbytky plodové vody.
- 3) Provedeme 5 umělých vdechů (obsah úst dospělého člověka).
- 4) Opět zkontrolujeme dýchání a také srdeční frekvenci, která by neměla být nižší než 100 tepů za minutu.
- 5) Při srdeční frekvenci pod 60 tepů za minutu a špatném dýchání je nutné zahájit resuscitaci.
- 6) Novorozenci obejmeme hrudník a palci stlačujeme sternum (prsty směřují na záda novorozence) frekvencí 120 kompresí za minutu. V kombinaci s umělými vdechy je to poměr 3 komprese:1 vdech (30 dechů a 90 kompresí za minutu). O tom jak je resuscitace účinná se přesvědčujeme v 30ti vteřinových intervalech, pokud se srdeční frekvence novorozence dostane nad 80 tepů za minutu lze srdeční masáž přerušit a pouze provádět umělé vdechy.

[1.][2.]

3 Kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010

Nové doporučené postupy pro resuscitaci mají za úkol seznámit odbornou i neodbornou veřejnost s novými postupy při poskytování první pomoci. Všechny tyto postupy byly zkoumány a ověřovány v praxi. Mají za úkol co nejjednodušeji, ale zároveň co nejefektivněji pomoci zachránit lidský život.

3.1 Základní neodkladná resuscitace dospělých

a) Nález zraněného a kontrola místa, zda nehrozí nějaké nebezpečí zraněnému ani zachránci.

b) Kontrola vědomí – se zraněným lehce zatřese a hlasitě jej oslovíme, zkusíme jestli reaguje na bolestivý podnět – zmáčknutí ušního lalůčku.

A) REAGUJE

- necháme zraněného v poloze v jaké se nalézá a zavoláme pomoc (155,112)
- poskytneme mu potřebnou péči a zjišťujeme, jak k situaci došlo

B) NEREAGUJE

- zprůchodníme dýchací cesty záklonem hlavy – dlaní zatlačíme na čelo a prsty přizvedneme bradu
- zároveň sledujeme pohyby hrudníku, snažíme se zaslechnout z úst postiženého zvuky typické při dýchání a ještě se můžeme pokusit zachytit proud vydechovaného vzduchu na své tváři
- v prvních minutách po zástavě spontánního dýchání můžeme pozorovat tzv. "lapavé dechy" neboli gasping – jednotlivé nádechy v postupně se prodlužujících, nepřirozeně dlouhých intervalech
- dýchání nikdy nevyšetřujeme déle než 10 vteřin

1) Dýchá normálně

- otočíme zraněného do zotavovací (dříve stabilizované) polohy tzn.: klekneme si k zraněnému, vzdálenější paži mu ohneme v lokti a hřbet ruky dáme pod tvář, vzdálenější dolní končetinu ohneme v kolenu, chytíme ho za vzdálenější kyčel a rameno, otočíme ho na bok směrem k nám, hlava tedy zůstává v mírném záklonu, který zajišťuje volné dýchací cesty a v případě zvracení mohou zvratky volně odtékat z úst, čímž se

minimalizuje riziko aspirace

- přivoláme pomoc (155, 112)
- neustále kontrolujeme zda a jak zraněný dýchá

2) Nedýchá nebo dýchá nenormálně (lapavými dechy)

- ihned voláme 155 (112)
- pokud je k dispozici AED, přineseme si jej
- zraněný musí být na tvrdé podložce (nejlépe na zemi)
- pokud má hodně vrstev oblečení, musíme ho alespoň částečně svléknout, nejlépe úplně odhalit hrudník
- ihned zahájíme nepřímou masáž srdce
- klekneme si na bok vedle zraněného - svoje ruce položíme raněnému na střed hrudníku, paže musí zůstat napnuté - dlaň druhé ruky se opírá o hřbet první ruky, propletené prsty směřují kolmo k hrudní kosti, ale nedotýkají se hrudníku - stlačujeme hrudník 30x za sebou do hloubky asi 5 cm, frekvencí cca 100 stlačení za minutu, mezi každým stlačením je nutné stlačení úplně povolit, ale ruce nevzdálit z hrudníku
- nepřímá srdeční masáž s dýcháním z plic do plic – praktikujeme všechny kroky jako při srdeční masáži - po 30ti kompresích obnovíme záklon hlavy - dvěma prsty stlačíme nosní chřípí - pořádně se nadechneme - svými ústy pevně obemkneme ústa zraněného - plynule do úst zraněného vdechujeme dokud se nezvedne hrudník, vdech by měl trvat asi jednu vteřinu - necháme zraněného vydechnout a vdechujeme ještě jednou - jakmile hrudník klesne pokračujeme dále 30ti komprese

3.1.1 Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED)

Zapneme AED - nalepíme elektrody. Jedna elektroda se nalepí pod levé podpaží a druhá elektroda pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti, neprodleně postupujeme podle hlasových pokynů přístroje - pokud je na místě více záchránců tak při nalepování elektrod neustále provádíme resuscitaci, po nalepení elektrod a vyslechnutí pokynů od přístroje odstupíme a provedeme defibrilaci - postiženého by se neměl nikdo dotýkat během analyzování srdečního rytmu a ani při defibrilačním výboji.

AED je možné použít i u těhotných žen i u lidí s kardiostimulátorem.

[10.][11.][12.]

3.2 Základní neodkladná resuscitace dítěte

- a) Nález zraněného dítěte, kontrola místa zda nehrozí nějaké jiné nebezpečí nám nebo zraněnému dítěti.
- b) Kontrola vědomí – s dítětem lehce zatřese a hlasitě jej oslovíme, zkusíme jestli reaguje na bolestivý podmět – např.: zmáčknutí ušního lalůčku.

A) REAGUJE

- ponecháme ho v poloze v jaké se nalézá a zavoláme pomoc (155, 112)
- poskytneme mu potřebnou péči, ošetříme další zranění, zjistíme jak k situaci došlo

B) NEREAGUJE

- zprůchodníme dýchací cesty záklonem hlavy – dlaní zatlačíme na čelo a prsty přizvedneme bradu
- sledujeme pohyby hrudníku, snažíme se zaslechnout zvuky výdechu

1) Dýchá normálně

- otočíme zraněné dítě do zotavovací polohy tzn.: klekneme si k zraněnému, vzdálenější paži mu ohneme v lokti a hřbet ruky dáme pod tvář, vzdálenější dolní končetinu ohneme v kolenní, chytíme ho za vzdálenější kyčel a rameno, otočíme ho na bok směrem k nám, hlava tedy zůstává v mírném záklonu, který zajišťuje volné dýchací cesty
- přivoláme pomoc (155,112)
- neustále kontrolujeme zda a jak dýchá

2) Nedýchá nebo dýchá nenormálně (lapavými dechy)

- zraněné dítě musí být na tvrdé podložce
- pokud má dítě mnoho vrstev oblečení musíme ho svléknout
- provedeme 5 umělých vdechů a zároveň zrakem kontrolujeme, zda se zvedá hrudník dítěte – objem vdechovaného vzduchu bude menší než u dospělého
- opět ihned zkontrolujeme známky života – pokud dítě začne dýchat samo uložíme jej do zotavovací polohy, přivoláme pomoc a neustále kontrolujeme dýchání dítěte
- neobjeví-li se známky života zahájíme nepřímou srdeční masáž s dýcháním z plic do plic
- klekneme si na bok vedle zraněného dítěte - svoje ruce mu položíme na střed

hrudníku, paže musí zůstat napnuté - propletené prsty směřují kolmo k hrudní kosti, ale nedotýkají se hrudníku - stlačujeme hrudník 15x za sebou do hloubky asi 1/3 hrudníku, frekvencí cca 100 stlačení za minutu, mezi každým stlačením je nutné stlačení úplně povolit, ale ruce nevzdálit z hrudníku - po 15ti kompresích obnovíme záklon hlavy a provedeme 2 umělé vdechy – jeden vdech by měl trvat cca 1 vteřinu a viditelně by se měl zvedat hrudník dítěte - po 2. výdechu dítěte opět pokračujeme 15ti komprese – asi po jedné minutě voláme ZZS (155,112) nebo resuscitační tým

- během resuscitace se mohou objevit tzv. lapavé dechy – nejde však o známku obnovy krevního oběhu - dále je nutné stlačovat hrudník, ale pokud dechy přetrvávají není nutné dýchat z plic do plic

3.2.1 Použití automatizovaného externího defibrilátoru (AED)

Zapneme AED - nalepíme elektrody, pro menší děti se používají menší elektrody (jsou-li k dispozici) jedna elektroda se nalepí pod levé podpaží a druhá elektroda pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti - neprodleně postupujeme podle hlasových pokynů přístroje - pokud je na místě více záchránců, tak při nalepování elektrod neustále provádíme resuscitaci - po nalepení elektrod a pokynů od přístroje odstoupíme a provedeme defibrilaci - postiženého by se neměl nikdo dotýkat během analyzování srdečního rytmu ani při defibrilačním výboji.

[11.][12.]

3.3 Rozšířená neodkladná resuscitace dospělých

- a) Nález pacienta v bezvědomí, s lapavými dechy nebo se zástavou dýchání – zjistíme signalizací monitorů nebo vlastní pozorováním.
- b) Zajistíme přivolání resuscitačního týmu. Začneme provádět srdeční masáž poměrem 30 kompresí:2 vdechům, napojit defibrilátor nebo monitor, snažit se resuscitaci přerušovat co nejméně.
- c) Zhodnocení srdečního rytmu.
 - A) Obnovení spontánního oběhu. Následuje okamžitá léčba po zástavě oběhu, tzn.: postup ABCDE, řízená oxygenace a ventilace, 12ti svodové EKG, léčba vyvolávající příčiny a kontrola tělesné teploty eventuálně léčebná hypotermie.
 - B) Defibrilovatelný rytmus (fibrilace komor, bezpulzová komorová tachykardie). Následuje 1 defibrilační výboj a ihned pokračujeme dvě minuty v resuscitaci s minimálním přerušováním srdeční masáže. Následně opět zkontrolujeme srdeční rytmus a při potřebě znovu opakujte celý postup. Po obnovení oběhu zajistěte vhodnou péči o pacienta po zástavě oběhu.
 - C) Nedefibrilovatelný rytmus (bezpulsová elektrická aktivita). Dvě minuty provádíme srdeční masáž s umělým dýcháním a poté opět zkontrolujeme krevní oběh. V tomto postupu pokračujeme dokud se spontánní oběh neobnoví nebo pokud lékař resuscitaci neukončí. Po obnovení oběhu zajistíme vhodnou péči o pacienta po zástavě oběhu.

Během celého resuscitačního procesu se snažíme resuscitaci provádět co nejlépe, dodržujeme frekvenci a hloubku kompresí a mezi kompresemi zcela hrudník uvolníme. Když potřebujeme KPR přerušit, musíme mít vážný důvod a vše předem dobře rozmyšleno. Zvážíme definitivní způsob zajištění dýchacích cest a vždy podáváme kyslík. Po konečném zajištění dýchacích cest srdeční masáž vůbec nepřerušujeme. Samozřejmostí je zajištění žilního přístupu, nejčastěji i.v. kanylou na periferní žíle. Adrenalin se podává každých 3-5 minut. Zajistíme léčbu reverzibilních příčin jako jsou: hypoxie, hypovolémie, hypokalémie (metabolické příčiny), hypotermie, trombóza (koronární tepny x plicní embolie), srdeční tamponáda, intoxikace a tenzní pneumotorax.

[11.][12.][14.]

3.4 Rozšířená neodkladná resuscitace dětí

a) Nález dítěte v bezvědomí, s lapavými dechy nebo se zástavou dýchání – zjistíme signalizací monitorů nebo vlastním pozorováním.

b) Zajistíme přivolání resuscitačního týmu, ale samostatný zachránce nejdříve provádí 1 minutu KPR. Provedeme 5 umělých vdechů a začneme provádět srdeční masáž poměrem 15 kompresí:2 vdechům, napojit defibrilátor nebo monitor, snažit se resuscitaci přerušovat co nejméně.

c) Zhodnotíme srdeční oběh

A) Obnovení spontánního oběhu. Následuje okamžitá léčba po zástavě oběhu, tzn.: postup ABCDE, řízená oxygenace a ventilace, 12ti svodové EKG, léčba vyvolávající příčiny a kontrola tělesné teploty eventuelně léčebná hypotermie.

B) Defibrilovatelný rytmus (fibrilace komor, bezpulzová komorová tachykardie). Následuje 1 defibrilační výboj, o síle 4J/kg, a ihned pokračujeme dvě minuty v resuscitaci s minimálním přerušováním srdeční masáže. Následně opět zkontrolujte srdeční rytmus a při potřebě znovu opakujte celý postup. Po obnovení oběhu zajistěte vhodnou péči o pacienta po zástavě oběhu.

C) Nedefibrilovatelný rytmus (bezpulsová elektrická aktivita). Dvě minuty provádíme srdeční masáž s umělým dýcháním a poté opět zkontrolujeme krevní oběh. V tomto postupu pokračujte dokud se spontánní oběh neobnoví nebo pokud lékař resuscitaci neukončí. Po obnovení oběhu zajistíme vhodnou péči o pacienta po zástavě oběhu.

Během celého resuscitačního procesu se snažíme resuscitaci provádět co nejlépe, dodržujeme frekvenci a hloubku kompresí a mezi kompresemi zcela hrudník uvolníme. Když potřebujeme KPR přerušit, musíme mít vážný důvod a vše předem dobře rozmyšleno. Zvážíme definitivní způsob zajištění dýchacích cest a vždy podáváme kyslík. Po konečném zajištění dýchacích cest srdeční masáž vůbec nepřerušujeme. Samozřejmostí je zajištění žilního přístupu, nejčastěji i.v. kanylou na periferní žíle. Adrenalin se podává každých 3-5 minut. Zajistíme léčbu reverzibilních příčin jako jsou: hypoxie, hypovolémie, hypokalémie (metabolické příčiny), hypotermie, trombóza (koronární tepny x plicní embolie), srdeční tamponáda, intoxikace a tenzní pneumotorax. [11.][12.]

3.5 Resuscitace novorozence po porodu

- novorozence ihned pečlivě, ale rychle osušíme, odstraníme vše co je mokré, hlídáme si čas
- zhodnotíme dýchání, svalový tonus a srdeční frekvenci (Apgar score)
- pokud novorozenec nedýchá nebo má pouze lapavé dechy, tak ihned zprůchodníme dýchací cesty a provedeme 5 umělých vdechů o objemu našich úst (dospělého člověka)
- pokud máme ihned k dispozici saturátor, je dobré ho použít
- znovu zhodnotíme stav
- pokud se srdeční frekvence se nezvýšila a hrudník se stále nezvedá, zkontrolujeme znovu průchodnost dýchacích cest – využijeme pomůcek nebo pomoci dalších osob a znovu zopakujeme 5 umělých vdechů
- srdeční frekvence se nezvýšila a hrudník se zvedá zahájíme srdeční masáž – 3 stlačení na 1 vdech – stlačení provádíme na středu hrudníku 2 prsty
- srdeční frekvenci kontrolujeme každých 30 vteřin – pokud nelze zjistit nebo je pomalá tj. pod 60 tepů za minutu uvažujeme o zajištění žilního přístupu a podání farmak
- po celou dobu bychom měli vždy využít pomoci ostatních zdravotníků – nebát se říct si o pomoc

4 Rozdíly v resuscitaci 2005 x 2010

Rozdíly mezi doporučeními z roku 2005 a 2010 nebyly nijak rezolutní.

4.1 Resuscitace dospělých

Neustále platí, že všichni zachránci ať už školení nebo neškolení by měli umět zajistit kvalitní komprese hrudníku, tzn.: správná hloubka stlačení – 5-6 cm, správná frekvence kompresí – 100 za minutu a důležité je hrudník mezi kompresemi zcela uvolnit. Školení zachránci by též měli umět poskytovat umělé vdechy - poměr 30 kompresí:2 vdechy. Laici by měli využívat TANR.

4.2 TANR

Dispečerři této tísňové linky by měli být vyškoleni na vysoké úrovni. Svými cílenými dotazy by měli co nejpresněji odhadnout situaci na místě neštěstí a zachránce co nejpresněji instruovat o dalším postupu. Důležité je rozpoznat lapavé dechy, protože ty jsou známkou srdeční zástavy.

4.3 Resuscitace dětí

Posoudit známky zachování životních funkcí u dětí je složitější, ale nemělo by to trvat déle než 10 vteřin. Puls kontrolují pouze zkušení zachránci a to na krční nebo pažní tepně. Resuscitaci zahajujeme vždy 5 umělými vdechy – obsah vdechovaného vzduchu musíme přizpůsobit velikosti a konstituci dítěte. Laici provádějí srdeční masáž frekvencí alespoň 100 kompresí za minutu. Pokud laici chtějí mohou poskytovat i umělé dýchání a to v poměru 30 kompresí :2 vdechy, což je stejný poměr jako u dospělých, což umožňuje poskytovat kvalitní resuscitaci dětem i dospělým při minimu znalostí.

Profesionální zachránci by měli dodržovat resuscitační poměr 15 kompresí:2 vdechy, avšak pokud jsou sami je možno použít jednodušší postup 30:2.

Důraz se klade především na kvalitu poskytování kompresí. Stlačení by mělo být do hloubky 1/3 předozadního rozměru hrudníku. Velmi důležité je také úplné uvolnění tlaku na hrudník mezi kompresemi.

AED se smí použít u dětí od 1 roku života. Pro malé by měli být k dispozici speciální

elektrody nebo software, který sníží energii výboje. Pokud nelze snížit energii výboje, lze použít defibrilátor jako u dospělých.

4.4 AED

Při použití AED je kladen větší důraz na zmenšení pauzy před a po podání výboje. Doporučuje se mezi výboji neustále provádět srdeční masáž. Srdeční masáž by se měla přerušit pouze na dobu výboje, tj. cca 5 vteřin. Do popředí se také dostává bezpečnost záchránců, doporučení však říkají, že ohrožení zdraví záchránce při manipulaci s AED je minimální, zvlášť pokud má nasazeny gumové rukavice. Nutné je však před výbojem provést kontrolu, aby prodleva před výbojem byla minimální. Dále se doporučuje větší dostupnost AED přístrojů – letiště, sportoviště, úřady, hotely ... aj.

4.5 Rozšířená resuscitace u dospělých

Velký důraz se klade na minimální čas přerušení při provádění srdeční masáže. Pauzy by měli být co nejkratší a jen z důvodu specifických intervencí. Ošetrovatelský personál by měl být velmi důkladně seznámen s varovnými signály, které mohou signalizovat zhoršení stavu a adekvátně na ně reagovat. Důležitost provádění prekordiálního úderu je značně snížena, jeho účinnost je prokázána do 30 vteřin od zástavy srdce. Nedoporučuje se podávání léků endotracheální rourkou, pokud nelze zajistit nitrožilní přístup, medikamenty by se pak měly podávat intraoseálně. Nedoporučuje se podávání atropinu. Zmíněn je také možný škodlivý vliv hyperoxémie po obnovení spontánního oběhu, pokud je to možné je dobré monitorovat saturaci kyslíkem saturátorem.

Doporučení se podrobně zabývají i poresuscitační péčí, zde se uvádí, že správná péče může zvýšit šanci na přežití u pacientů po srdeční zástavě po obnovení spontánního oběhu. Zmíněna je i důležitost hypotermie, zvlášť u pacientů v komatu.

4.6 Resuscitace novorozenců po porodu

U fyziologických novorozenců se doporučuje počkat s podvázáním pupečníku asi 1 minutu po porodu. Při resuscitaci novorozenců narozených v termínu se doporučuje používat vzduch, ovšem pokud není oxygenace účinná doporučuje se přidávat kyslík,

ideálně by se měl novorozenec monitorovat oxymetrem. Nedonošené děti (narozené před 32. týdnem) nemusejí při spontánním dýchání dosáhnout stejné saturace jako donošené děti, potom je dobré podávat přídatkem kyslíku za stálé monitorace oxymetrem. Nedonošenci narození před 28. týdnem těhotenství mají být plně zabaleni do potravinářské folie nebo sáčku ihned po porodu bez osušení a ihned uloženi do inkubátoru a stabilizováni. Dále se nedoporučuje odsávat mekonium z úst a nosu dosud nenarozeného dítěte, naopak je důležité ihned po porodu zrevidovat orofarynx a odstranit případné překážky. Donošení nebo téměř donošení novorozenci s projevy těžké nebo středně těžké hypoxickoischemické encefalopatie by měli být, pokud je to možné, zabezpečeni terapeutickou hypotermií, tento způsob léčby je důležitý pro poresuscitační péči.

4.7 Zásady výcviku poskytování první pomoci

Vzdělávací akce je zapotřebí hodnotit, aby se prokázalo, že vedou k nacvičení správných postupů. Cílem je, aby proškolené osoby uměly získané dovednosti správně použít v situacích při nichž je ohrožen lidský život. Za velmi dobré se považuje vzdělávání pomocí videa a počítačů, kde školená osoba získá důležité teoretické informace, avšak velmi nutné je si je následně procvičit na modelech. Všechny kurzy první pomoci by měly být vedeny školeným, odborným instruktorem. Ideálně by měli být proškoleni všichni občané a své znalosti si dále prohlubovat a obnovovat. Zvýšený důraz se klade také na netechnické dovednosti, tzn.: týmová práce, komunikace atd.

[10.][11.][12.][17.]

5 Metodika práce

Ještě než jsem začala práci psát, stanovila jsem si cíle a hypotézy.

Cíle:

1. Zjistit a porovnat znalosti sester z ambulancí pro děti a dospělé o KPR dětí a dospělých.
2. Zjistit a porovnat vybavenost ambulantních ordinací pro děti a dospělé pomůckami a léčivý k provádění KPR.
3. Na základě získaných informací zpracovat doporučení pro ambulantní ordinace o základní výbavě pomůckami a léčivý k provádění KPR.

Předpoklady:

1. Myslím si, že většina sester z ambulancí pro děti a dospělé má aktuální znalosti o KPR dětí i dospělých.
2. Domnívám se, že většina ambulantních ordinací pro děti a dospělé není dostatečně vybavena k zahájení KPR.

5.1 Respondenti

K vypracování výzkumu jsem si zvolila nikoliv počet respondentů, ale určitou geografickou oblast. Zvolila jsem si oblast Jilemnicka, která se rozkládá od Rokytnice nad Jizerou po Čistou u Horek (viz příloha č.1). Důvodem výběru byla rozsáhlá oblast, kde je jedna nemocnice a když lidé, potřebují pomoc velmi často vyhledávají svého obvodního lékaře. Respondentkami byly zdravotní sestry pracující u obvodních lékařů a v ambulantních ordinacích (diabetická poradna, oční ambulance, kožní ambulance, aj.) různého zaměření pro pacienty všech věkových kategorií.

5.2 Metody práce

Při sběru dat jsem použila metodu dotazníkového šetření. Tato metoda výzkumu se využívá velmi často. Já jsem osobně dotazníky jednotlivým sestrám předávala a vysvětlila jim jejich smysl. Mnoho z nich mělo strach z nějaké kontroly. Respondentkám bylo vysvětleno, že dotazník je zcela anonymní, což je velká výhoda této metody a většina respondentek po tomto ujištění ztratila obavy.

5.3 Dotazník

Na úvod dotazníku jsem se představila, kdo jsem a co studuji. Poté jsem vysvětlila účel dotazníku a zadala jednoduché pokyny pro jeho vypracování. Viz příloha č. 2.

Samotný dotazník byl složen z 22 otázek. První skupina 6ti otázek sloužila k tomu, abych si představila charakter o respondentkách a věděla kdo na moje další otázky odpovídá.

Druhou a třetí část dotazníku tvořily otázky zabývající se resuscitačními postupy. Otázky č.7 – č. 14 byly zaměřeny na resuscitaci dospělých a otázky č. 15 – 20 se věnovaly resuscitaci dětí – vyjma novorozenců. Otázky byly uzavřené, což znamená že respondentky měly na výběr z možností. U otázek č.:10,12,18 měli na výběr 2 možnosti, ostatní otázky měly na výběr ze tří odpovědí.

5.4 Výzkum

Šetření předcházelo pročítání odborné literatury a internetových stránek, ke kterým jsem se domnívala, že mají budoucí respondentky možný přístup. Pro srozumitelnost otázek jsem jako předvýzkum zvolila metodu rozhovoru se zdravotními sestrami, které pracují na jednotlivých oddělení a také spoluprací s vedoucí práce.

Samotné šetření probíhalo celý březen 2011. Všechny dotazníky jsem rozeslala a opět jsem si většinu osobně vybrala. V několika případech mi respondentky dotazník poslaly respondentky poštou.

5.5 Zpracování dat

Pro zpracování získaných dat jsem zvolila metodu „papír a tužka“ a samozřejmě kalkulačka. Takto byla zpracována každá otázka. Výsledky pak byly vloženy do přehledné tabulky, ze které jsou na první pohled vidět výsledné odpovědi na jednotlivé otázky. Každá tabulka je také slovně doprovázena textem a pro lepší orientaci je ke každé otázce vložen koláčový graf, který dokresluje výsledek šetření.

5.6 Výsledky výzkumného šetření

V této části práce je vyhodnocení dotazníkového šetření. Výsledky jsou uvedené v tabulkách a doprovodných grafech.. Správná odpověď je vždy tučně zvýrazněna.

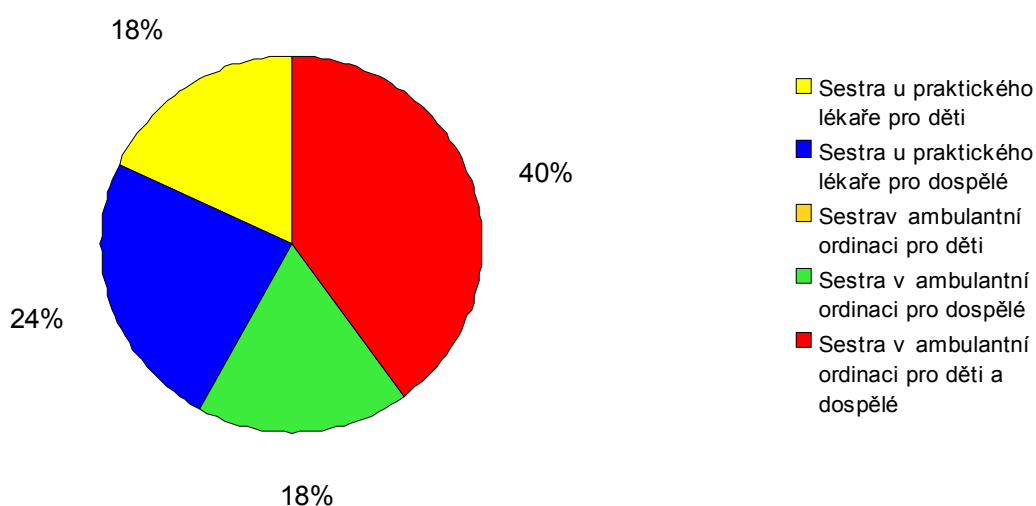
Otázka č. 1: Jste sestra:

- a) sestra u praktického lékaře pro děti
- b) sestra u praktického lékaře pro dospělé
- c) sestra v ambulantní ordinaci pro děti
- d) sestra v ambulantní ordinaci pro dospělé
- e) sestra v ambulantní ordinaci pro děti a dospělé

Tabulka 1: Rozdělení respondentek

Respondenti	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	9	18%
b	12	24%
c	0	
d	9	18%
e	20	40%
Celkem	50	100%

Dotazníkového šetření se tedy účastnilo 9 sester pracujících u praktického lékaře pro děti a v ambulantních ordinacích pouze pro dospělé, 12 sester pracujících u praktického lékaře pro dospělé. Nejvíce dotazovaných sester pracuje v ambulancích pro děti a dospělé.



Graf 1: Rozdělení respondentek

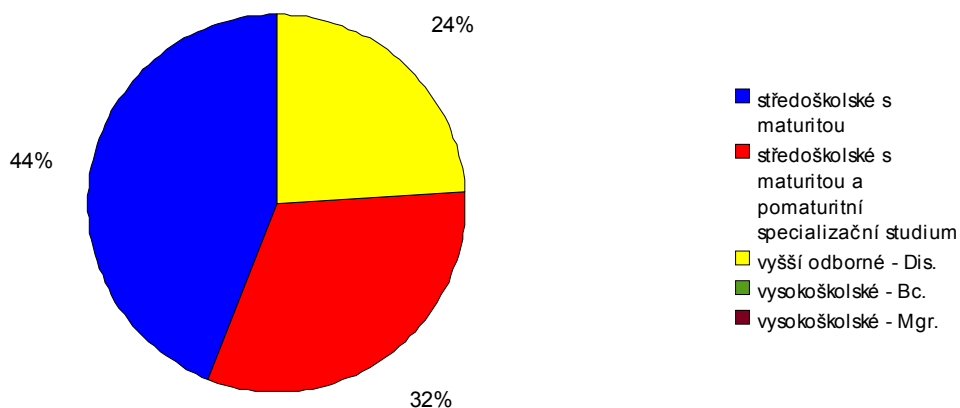
Otázka č. 2: Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

- a) středoškolské s maturitou
- b) středoškolské s maturitou a PSS (pomaturitní specializační studium)
- c) vyšší odborné – titul Dis.
- d) vysokoškolské – titul Bc.
- e) vysokoškolské – titul Mgr.

Tabulka 2: Vzdělání sester

Typ vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	22	44%
b	16	32%
c	12	24%
d	0	
e	0	
Celkem	50	100%

Mezi sestrami pracujícími v ambulantní sféře nebyla ani jedna sestra s vysokoškolským vzděláním. Titul Dis., tedy vyšší odborné studium absolvovalo 12 sester, různý typ pomaturitního specializačního studia absolvovalo 16 sester a největší část respondentek má středoškolské vzdělání s maturitou.



Graf 2: Vzdělání sester

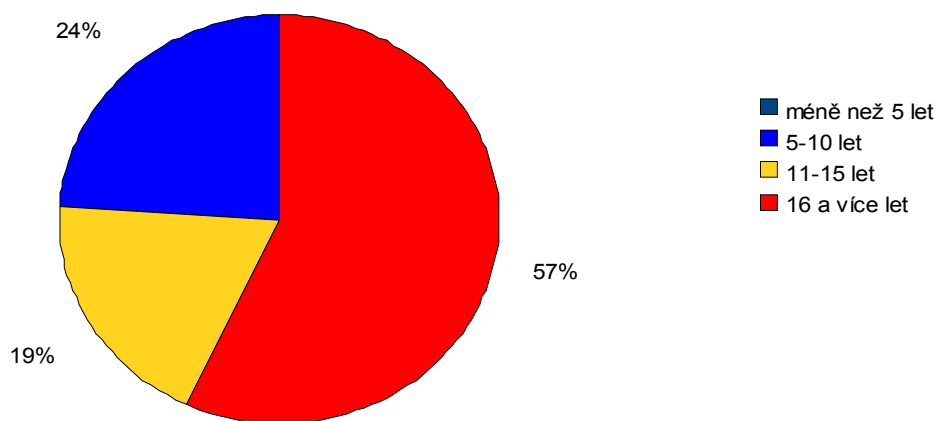
Otázka č. 3: Jaká je délka Vaší praxe?

- a) méně než 5 let
- b) 5 -10 let
- c) 11 – 15 let
- d) 16 a více

Tabulka 3: Praxe sester

Délka praxe	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	0	
b	12	24%
c	10	20%
d	28	56%
Celkem	50	100%

Téměř 60%, tj. 28 sester v ambulantních ordinacích, jsou sestry s praxí delší než 16 let, 24% ,tj. 12 sester, je v praxi 5 – 10 let a 20%, tj. 10 sester, je v praxi 11 – 15 let.



Graf 3: Délka praxe

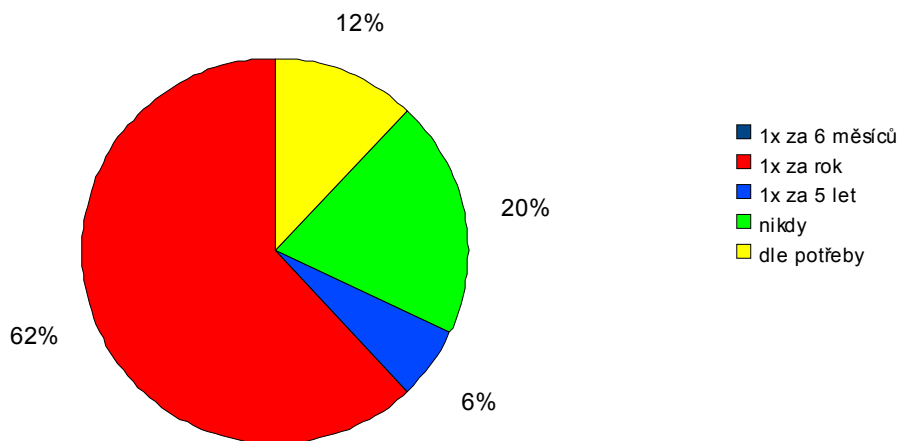
Otázka č. 4: Jak často absolvujete školení o KPR (kardiopulmonální resuscitaci) ?

- a) 1x za 6 měsíců
- b) 1x za rok
- c) 1x za 5 let
- d) (prosím doplňte, pokud by Vám ani jedna možnost nevyhovovala)

Tabulka 4: Četnost školení

Četnost školení	Absolutní četnost	Relativní četnost
A	0	
B	31	62%
C	3	6%
d - vůbec	10	20%
d – dle vlastní potřeby	6	12%
Celkem	50	100%

Nejvíce sester – 31 (62%) se školí 1x za rok, 3 sestry (6%) se školí 1x za 5 let. Volnou odpověď využilo 16 sester, z nichž 10 (20%) uvedlo, že se vůbec nijak neškolí a 6 (12%) sester napsalo, že si sami aktivně zjišťují nové informace.



Graf 4: Četnost školení

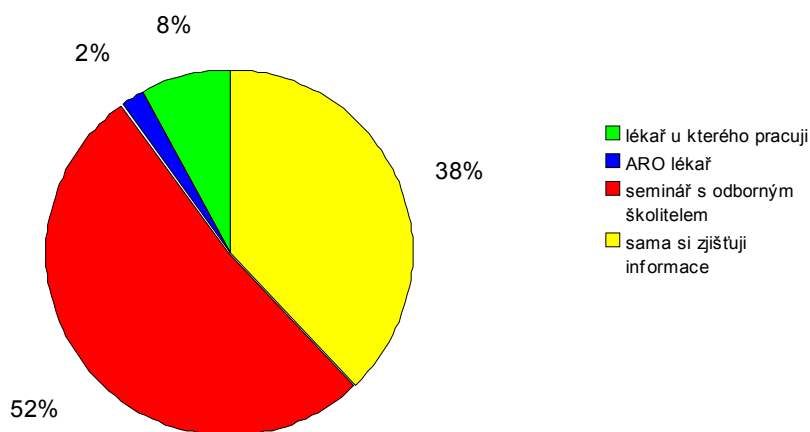
Otázka č. 5: Kdo Vás školí o KPR ?

- a) lékař u kterého pracujete
- b) lékař s anesteziologicko-resuscitační specializací
- c) absolvuji seminář s odborným školitelem
- d) sama si zjišťuji nové informace v odborné literatuře a na internetu

Tabulka 5: Školitel o KPR

Zdroj informací	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	4	8%
b	1	2%
c	26	52%
d	19	38%
Celkem	50	100%

Jak je vidět v tabulce, tak nejvíce sester – 26 tj. (52%) absolvuje školení na seminářích s odborným školitelem. 19 tj. (38%) sester si samo zjišťuje nové informace na internetu a v odborné literatuře. Jedna sestra uvedla, že je školená lékařem s anesteziologicko-resuscitační specializací. A 4 sestry školí lékař, u kterého pracují. Zajímavé je, že v otázce č. 4 odpovědělo 10 sester, že se vůbec neškolí, ale v této otázce byl plný počet odpovědí.



Graf 5: Školitel o KPR

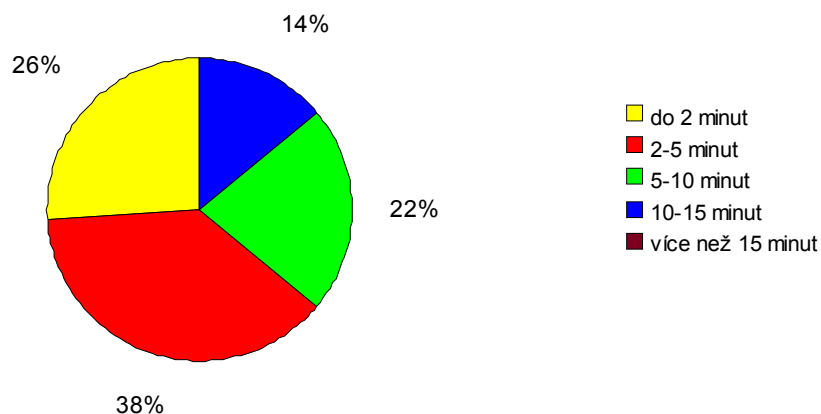
**Otázka č. 6: Za jak dlouho může být ve Vaší ordinaci odborná pomoc od zavolání
(zdravotnická záchranná služba, resuscitační tým z ARO):**

- a) do 2 minut
- b) za 2 – 5 minut
- c) 5 – 10 minut
- d) 10- 15 minut
- e) jiný čas, uveďte

Tabulka 6: Čas, za jak dlouho dorazí odborná pomoc

Čas do příchodu pomoci	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	13	26%
b	19	38%
c	11	22%
d	7	14%
e	0	
Celkem	50	100%

19, tedy 38%, sester uvedlo že v jejich ordinaci může být odborná pomoc za 2 – 5 minut. Ve 13 ordinacích (26%) může být další pomoc dokonce už do 2 minut. Do 11 (22%) ordinací se odborná pomoc dostane za 5 -10 minut. V 7 ordinacích bude odborná pomoc mezi 10 -15 minutami. Žádná z dotazovaných sester neuvedla, že by se do jejich ordinace dostala pomoc za déle než 15 minut.



Graf 6: Čas, za jak dlouho dorazí odborná pomoc

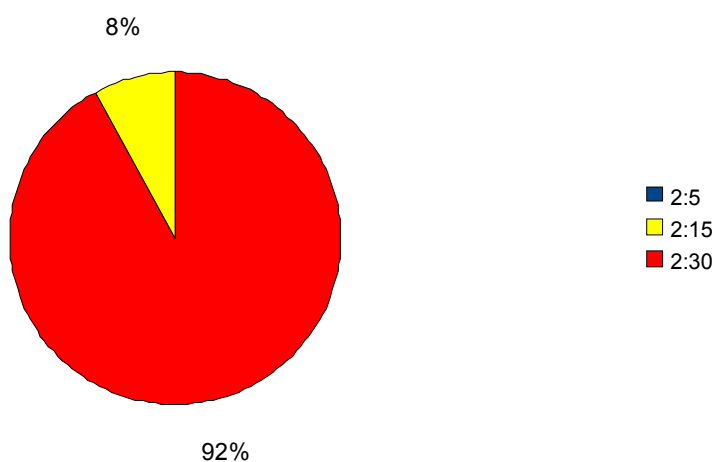
Otázka č.7: Jaký je poměr mezi dechy a kompresemi u dospělé osoby při poskytování KPR:

- a) 2 vdechy : 5 kompresí
- b) 2 vdechy : 15 kompresí
- c) 2 vdechy : 30 kompresí

Tabulka 7: Resuscitace dospělých

Poměr dechy:komprese	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	0	
b	4	8%
c	46	92%
Celkem	50	100%

Převážná většina sester – 46 tj. 92% uvedla správnou odpověď. Pouze 4 sestry odpověděly špatně.



Graf 7: Resuscitace dospělých

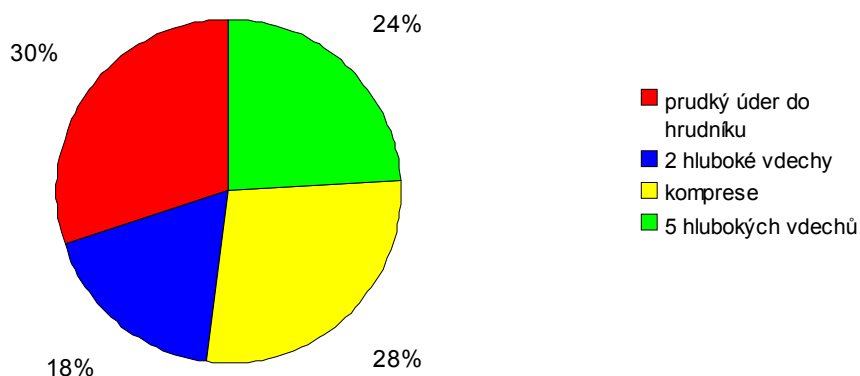
Otázka č. 8: Čím začínáme resuscitovat dospělého člověka (pokud jsme neviděli předcházející situaci):

- a) prudký úder do hrudníku
- b) 2ma hlubokými vdechy
- c) komprese
- d) 5ti hlubokými vdechy

Tabulka 8: Začátek resuscitace u dospělého

Čím začínáme	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	15	30%
b	9	18%
c	14	28%
d	12	24%
Celkem	50	100%

Na tuto otázku odpovědělo správně 14 sester, tedy 28% ze všech dotazovaných. O 1 více, tedy 15 sester (30%), odpovědělo, že dospělého člověka začaly resuscitovat prudkým úderem do hrudníku, přestože neviděli předcházející situaci. 9 (18%) sester by začalo dospělého resuscitovat 2ma hlubokými vdechy a 10 sester by začalo 5 hlubokými dechy. Jedna ze sester uvedla, že úder do hrudníku byl platný a doporučovaný dříve, ale jako správnou odpověď uvedla komprese.



Graf 8: Začátek resuscitace u dospělého

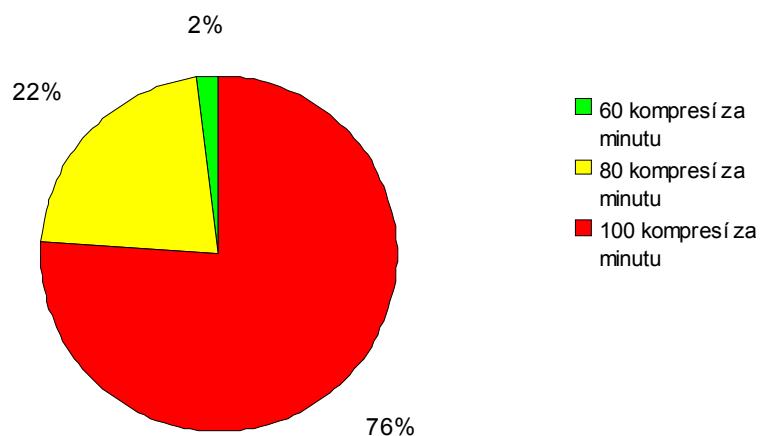
Otázka č. 9: Jaká by měla být frekvence kompresí za minutu ?

- a) 60 kompresí za minutu
- b) 80 kompresí za minutu
- c) 100 kompresí za minutu

Tabulka 9: Kompresce za 1 min. u dospělého

Kompresce za 1 minutu	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	1	2%
b	11	22%
c	38	76%
Celkem	50	100%

Více než $\frac{3}{4}$ sester odpovědělo na otázku, týkající se počtu kompresí za minutu, správně a to 100 kompresí za 1 minutu. 11 dotazovaných sester si vybralo odpověď b a to 80 kompresí za minutu. Pouze 1 sestra zvolila odpověď a 60 kompresí za minutu.



Graf 9: Kompresce za 1 min. u dospělého

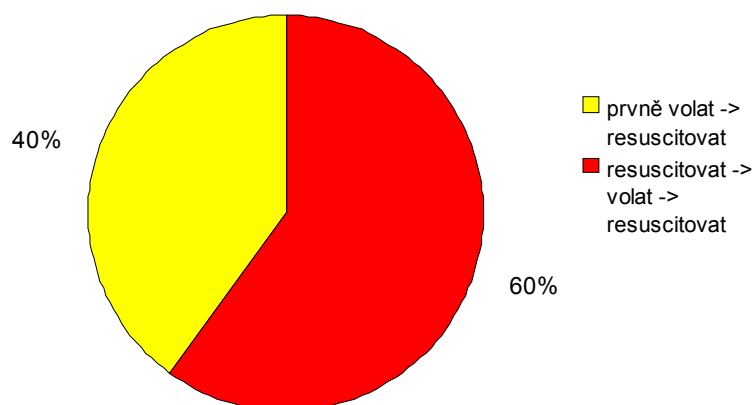
Otázka č.10: Jaký je správný postup při resuscitaci dospělé osoby jedním zachráncem:

- a) nejdřív voláme pomoc a následně začneme resuscitovat
- b) minutu resuscitujeme – voláme pomoc – pokračujeme v resuscitaci

Tabulka 10: Postup při volání pomoci

Co dřív	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	21	42%
b	29	58%
Celkem	50	100%

Výsledky odpovědí na tuto otázku ukazuje tabulka velmi jasně. Více sester, 58%, by nejdříve minutu resuscitovalo a pak až volalo pomoc a následně pokračovalo v resuscitaci – u dospělých se však tento postup nepoužívá. Správnou odpověď zvolilo 42 % sester, tedy nejdřív by volaly a až poté by resuscitovaly.



Graf 10: Postup při volání pomoci

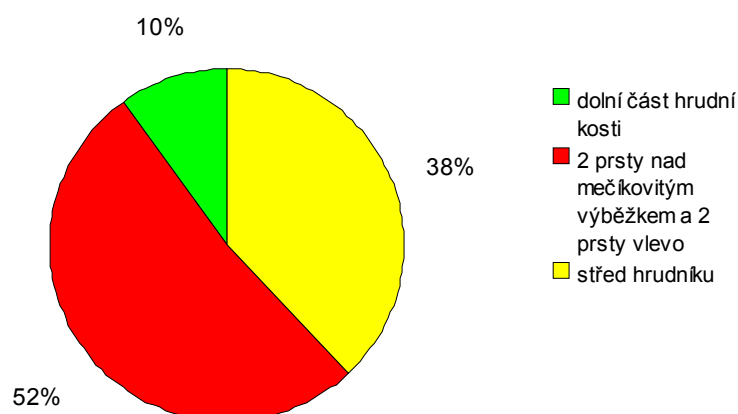
Otázka č. 11: Kde je správné místo k provádění kompresí při KPR?

- a) vyhmataná dolní část hrudní kosti
- b) 2 prsty nad špičkou mečovitého výběžku a 2 prsty vlevo
- c) střed hrudníku

Tabulka 11: Místo na provádění kompresí

Místo kompresí	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	5	10%
b	26	52%
c	19	38%
Celkem	50	100%

Na 11. otázku odpovědělo správně 19 sester, tj. 38%, správná odpověď byla odpověď c, tedy střed hrudníku. Nejvíce sester – 26, tj. (52%) si však vybralo odpověď b, 2 prsty nad špičkou mečkovitého výběžku a 2 prsty vlevo - v této odpovědi se jedná o dříve doporučovaný postup.



Graf 11: Místo na provádění kompresí

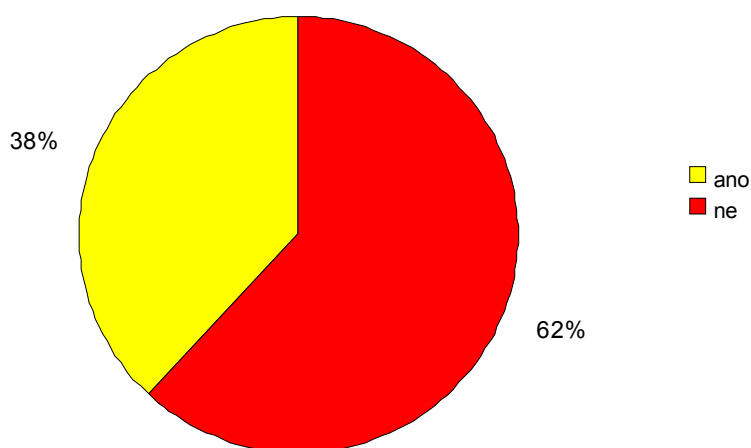
Otázka č.12: Jsou lapavé dechy známkou obnovy krevního oběhu ?

- a) ano
- b) ne

Tabulka 12: Lapavé dechy u dospělého

Lapavé dechy	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	19	38%
b	31	62%
Celkem	50	100%

Více než polovina dotazovaný, respektive 62%, zvolila správnou možnost, kterou byla možnost b, lapavé dechy nejsou známkou obnovy krevního oběhu. Zarážející však je, že si to myslí 38% sester.



Graf 12: Lapavé dechy u dospělého

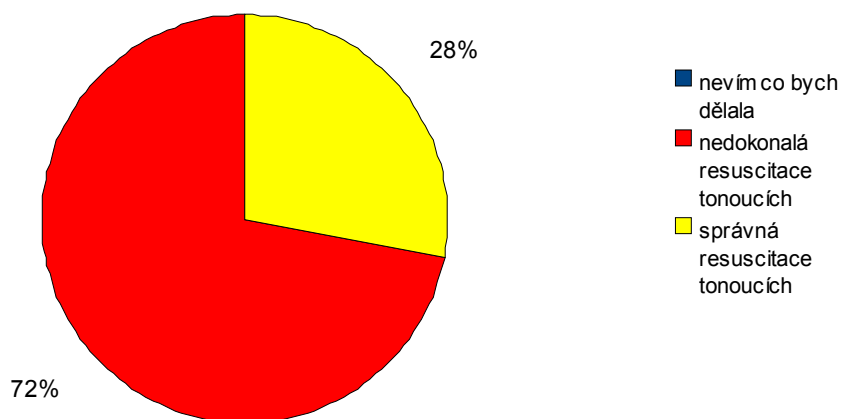
Otázka č. 13: Situace: V létě jste u rybníka a nějaký člověk křičí o pomoc. Právě vytáhl z vody svého kamaráda, který se topil a neví, jak se má zachovat. Co uděláte jako zdravotnice ?

- a) zavolám ZZS a budu hledat někoho, kdo mi pomůže, protože já sama si nejsem jistá
- b) zkontroluji reakce – nereaguje a nedýchá – kamaráda postiženého požádám, aby zavolal záchrannou službu , začnu masírovat frekvencí 30kompresí:2 vdechy, ujistím se zda je opravdu ZZS přivolaná a asi za jak dlouho přijede
- c) zkontroluji reakce – nereaguje a nedýchá – provedu 2-4 hluboké vdechy z plic do plic, a pokud se dýchání neobnoví tak požádám kamaráda postiženého, aby zavolal záchrannou službu, začnu masírovat frekvencí 30kompresí:2 vdechy, ujistím se zda je opravdu ZZS přivolaná a asi za jak dlouho přijede

Tabulka 13: Tonutí dospělého

Pomoc při tonutí	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	0	
b	36	72%
c	14	28%
Celkem	50	100%

Správnou odpověď zvolilo pouze 14 dotazovaný, tj. 28%. Ostatních 36 tj.72%, tedy skoro $\frac{3}{4}$ sester zvolilo odpověď b, ale ta bohužel není správná, v odpovědi chybí 2-4 úvodní vdechy, které se provádějí u tonoucích. Odpověď a si naštěstí nikdo ze zdravotníků nevybral.



Graf 13: Tonutí dospělého

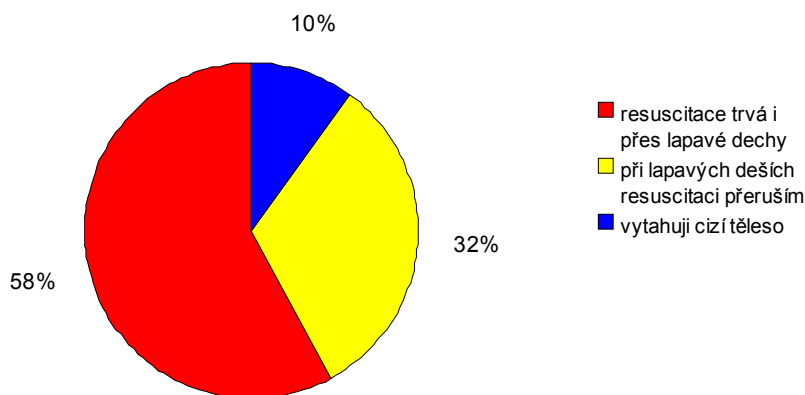
Otázka č. 14: Situace: Jste zdravotní sestra a pracujete u lékaře v ambulanci na vesnici. Lékař ještě není přítomen. Přiběhne za Vámi paní, která bydlí přímo naproti ordinaci, že její manžel něco vdechl a dusí se. Jak se zachováte?

- a) jdu s paní, cestou na místo zavolám ZZS - zkontroluji dýchání – nedýchá – – uvolním dýchací cesty a Heimlichovým manévrem odstraním cizí těleso z dýchacích cest - muž stále sám nedýchá – začnu resuscitovat poměrem 30:2 a pokračuji i přes lapavé dechy do příjezdu ZZS
- b) jdu s paní, cestou na místo zavolám ZZS - zkontroluji dýchání – nedýchá – uvolním dýchací cesty a Heimlichovým manévrem odstraním cizí těleso z dýchacích cest - muž stále sám nedýchá – začnu resuscitovat poměrem 30:2 a když se u pacienta objeví první lapavé dechy tak resuscitaci přeruším, uložíím pacienta do zotavovací polohy a čekám na ZZS
- c) jdu s paní, zkontroluji dýchání – nedýchá – paní zaúkoluji voláním ZZS – prsty se budu snažit dostat cizí těleso ven a nepřestanu dokud se mi nepodaří „něco“ vytáhnout – pak začnu resuscitovat poměrem 30:2 dokud nepřijede ZZS

Tabulka 14: Pomoc při dušení dospělého

Pomoc při dušení	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	29	58%
b	16	32%
c	5	10%
Celkem	50	100%

Více než polovina dotazovaných – 58% - odpověděla správně, téměř 32% dotazovaných by také postupovalo skoro správně, ale resuscitaci by přerušily při objevení se lapavých dechů, což je špatné.



Graf 14: Pomoc při dušení dospělého

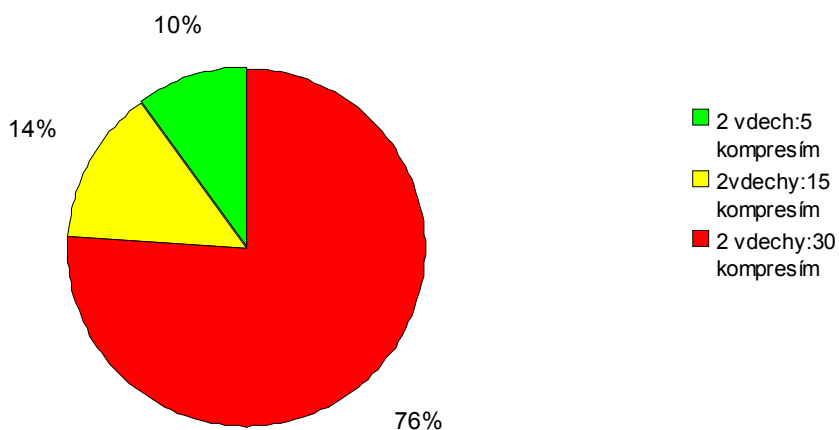
Otázka č.15: Jaký je poměr mezi dechy a kompresemi u dítěte při poskytování KPR jedním školeným záchráncem:

- a) 2 vdechy : 5 kompresí
- b) 2 vdechy : 15 kompresí
- c) 2 vdechy : 30 kompresí

Tabulka 15: Resuscitace dítěte

Poměr dechy:komprese	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	5	10%
b	7	14%
c	38	76%
Celkem	50	100%

Skoro většina sester by použila poměr, který je správný u dospělých a u dětí se doporučuje laikům pro snadnější zapamatování. Správná odpověď, kterou však zvolilo pouze 7 dotazovaných byla odpověď b, tedy 2vdechy:15 kompresím. Pět sester by dokonce zvolily odpověď 2vdechy:5 kompresím.



Graf 15: Resuscitace dítěte

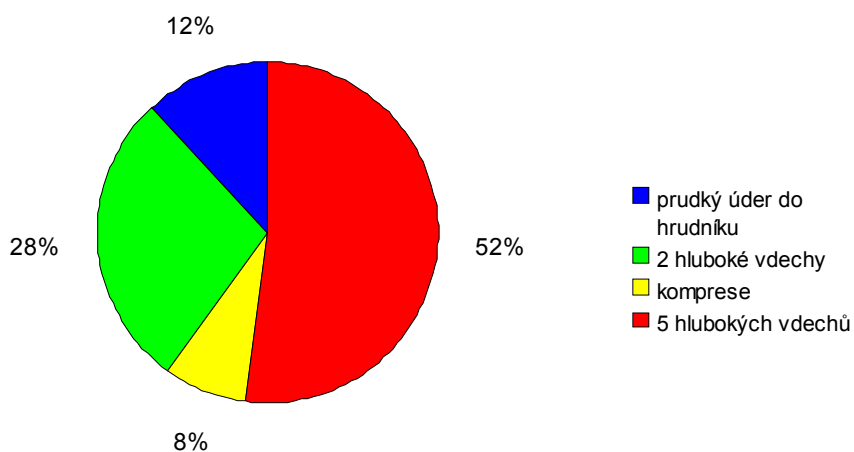
Otázka č.16: Čím začínáme resuscitovat dítě (pokud jsem neviděla předcházející situaci)

- a) prudkým úderem do hrudníku
- b) 2ma hlubokými (přiměřeně tělesné konstituci dítěte) vdechy
- c) komprese
- d) 5ti hlubokými (přiměřeně tělesné konstituci dítěte) vdechy

Tabulka 16: Začátek resuscitace dítěte

Čím začínáme	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	6	12%
b	14	28%
c	4	8%
d	26	52%
Celkem	50	100%

Více než polovina sester by dítě začala resuscitovat správně, tedy 5 hlubokými vdechy, samozřejmě podle tělesné konstituce dítěte. 28% sester by začalo 2 hlubokými vdechy, 12% by ihned provedlo prudký úder do hrudníku, i přesto že neviděly jak k situaci došlo. 8% sester by začalo resuscitaci dítěte komprese.



Graf 16: Začátek resuscitace dítěte

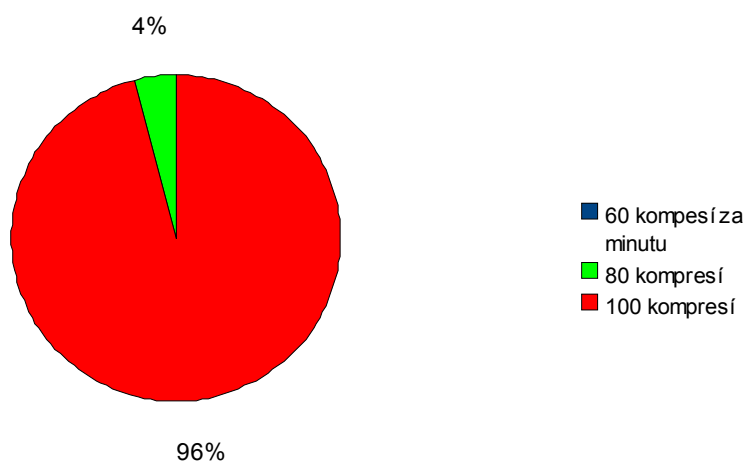
Otázka č.17: Jaká by měla být frekvence kompresí za minutu ?

- a) 60 kompresí za minutu
- b) 80 kompresí za minutu
- c) 100 kompresí za minutu

Tabulka 17: Kompresce za 1 minutu u dítěte

Frekvence kompresí	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	0	
b	2	4%
c	48	96%
Celkem	50	100%

Převážná většina sester by resuscitoval správnou frekvencí kompresí. Pouze tedy 5 %by masírovalo frekvencí 80 kompresí za minutu.



Graf 17: Kompresce za 1 minutu u dítěte

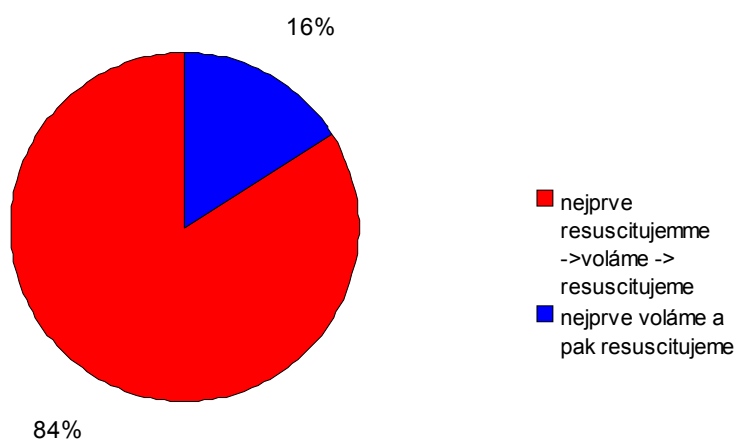
Otázka č.18: Jaký je správný postup při resuscitaci dítěte jedním zachráncem:

- a) nejdřív voláme pomoc a následně začneme resuscitovat
- b) minutu resuscitujeme – voláme pomoc – pokračujeme v resuscitaci

Tabulka 18: Postup při volání pomoci při resuscitaci dítěte

Co dřív	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	8	16%
b	42	84%
Celkem	50	100%

Více než $\frac{3}{4}$, (88%) sester by zvolilo správný postup, tedy minutu resuscitovat, následně volala po té se vrátit k resuscitaci. 5 sester by zvolilo postup volání pomoci vhodný pro dospělé.



Graf 18: Postup při volání pomoci při resuscitaci

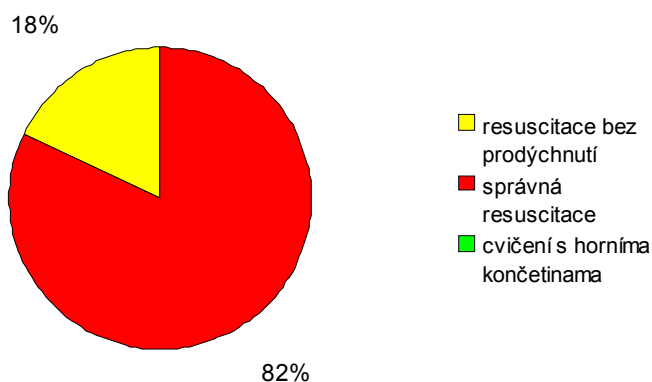
Otázka č.19: Situace: Jste s přítelkyní a jejími dětmi u bazénu. Děti si hrají a skáčou. Jedno z nich uklouzne a spadne do vody. Nevynořuje se a zůstává pod vodou. Co uděláte jako zdravotnice ?

- a) vytáhnu dítě – zkontroluji vědomí – nereaguje, nedýchá – zahájím resuscitaci poměrem 30:2 – přítelkyně mezitím volá ZZS – já resuscituji dokud nepřijede ZZS
- b) vytáhnu dítě – zkontroluji vědomí – nereaguje, nedýchá – zakloním hlavu, uvolním dýchací cesty, provedu 5 vdechů a pokud nezačne dýchat pokračuji v resuscitaci 30:2, přítelkyně mezitím volá ZZS – já pokračuji v resuscitaci do příjezdu ZZS nebo do obnovení oběhu
- c) vytáhnu dítě – volám ZZS – poté zkontroluji vědomí – nedýchá, nereaguje – začnu mu cvičit s horními končetinami pokrčování od prsou do strany – dostávám tak vodu z plic a tímto způsobem budu pokračovat do příjezdu ZZS

Tabulka 19: Pomoc při tonutí dítěte

Pomoc při dušení	Absolutní četnost	Relativní četnost
a	9	18%
b	41	82%
c	0	
Celkem	50	100%

Většina sester by v případě tonutí dítěte postupovala zcela správně.



Graf 19: Pomoc při tonutí dítěte

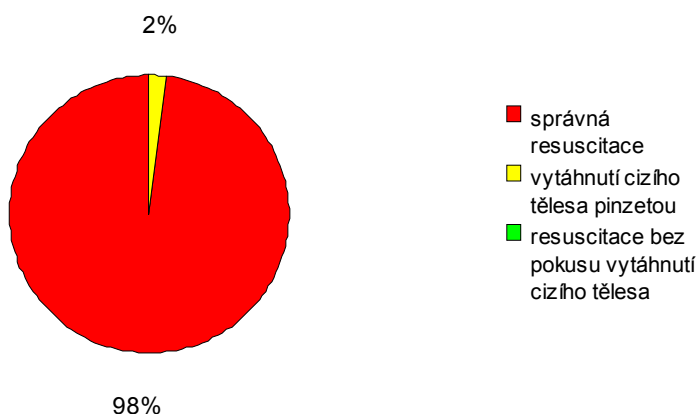
Otázka č. 20: Situace: Do vaší ordinace na vesnici přiběhne mladý muž s dítětem v náručí. Vysvětluje, že dítě doma vdechlo malou součástku z lega a on neví, co s ním. Lékař v ordinaci není. Dítě má pouze lapavé dechy a reaguje pouze na bolestivé podmínky.

- a) převezmu dítě – sednu si, položím si ho na stehna, dlaní mu podložím hlavu a druhou rukou ho udeřím do zad (přiměřeně tělesné konstituci dítěte) ve snaze vypudit cizí těleso z dýchacích cest – i pokud se to nezdaří začnu resuscitovat poměrem 15:2, mladý muž volá ZZS, resuscitujeme do příjezdu ZZS nebo obnovy vědomí
- b) převezmu dítě – pinzetou se snažím dítěti vytáhnout z krku částčku lega – muž mezitím volá ZZS
- c) převezmu dítě - zahájím resuscitaci poměrem 5:2 – muž mezitím volá ZZS a já takto resuscituji dokud nepříjede ZZS nebo nepříjde lékař, pak mu práci přenechám.

Tabulka 20: Pomoc při dušení dítěte

Pomoc při aspiraci	Absolutní četnost	Relativní četnost
A	49	98%
B	1	2%
C	0	
Celkem	50	100%

Skoro všechny sestry by v případě vdechnutí cizího tělesa dítětem postupovaly správně a pomocí Heimlichova hmatu by se snažily cizí těleso vypudit z dýchacích cest.



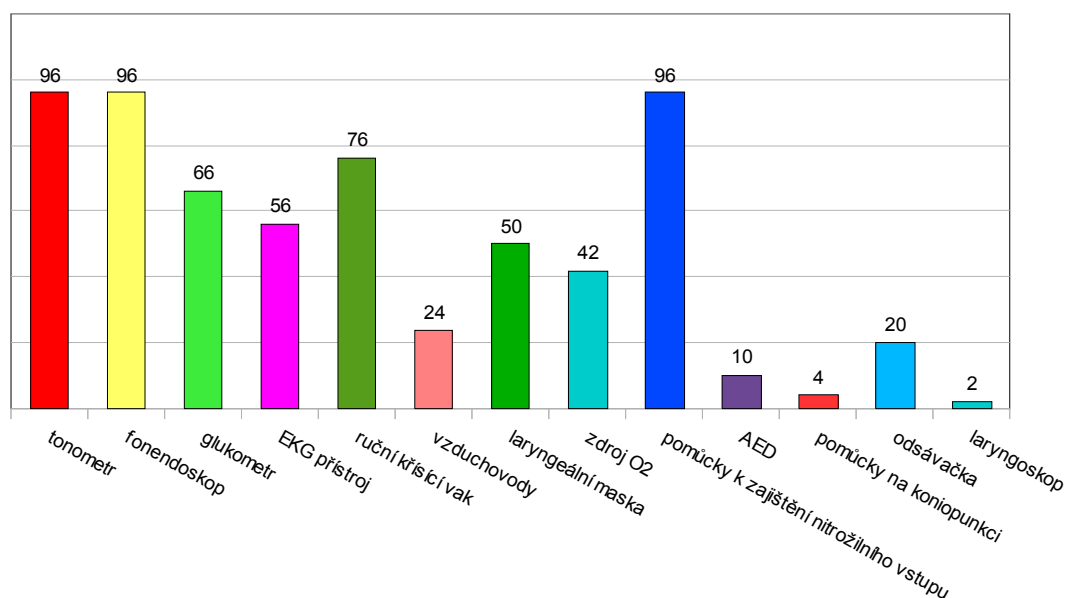
Graf 20: Pomoc při dušení dítěte

Otázka č. 21: Kterými pomůckami je vybavena Vaše ordinace: (prosím, zakroužkujte pravdivě, možnost více odpovědí)

Tabulka 21: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci

Pomůcka	Absolutní četnost	Relativní četnost
tonometr	48	96%
fonendoskop	48	96%
glukometr	33	66%
EKG přístroj	28	56%
ruční křísící vak (ambu vak)	38	76%
vzduchovody	12	24%
laryngální maska	25	50%
zdroj O ₂ – kyslíková láhev	21	42%
pomůcky k zajištění nitrožilního vstupu	48	96%
AED (automatický externí defibrilátor)	5	10%
pomůcky na koniotomii či koniopunkci	2	4%
odsávačka	10	20%
doplněno: laryngoskop	1	2%

Z tabulky je přehledně vidět, jak jsou vybaveny ordinace praktických lékařů a ambulance pomůckami k zahájení resuscitace. Ve 2 případech bylo v dotaznících uvedeno, že nemají žádné vybavení, ale mají zjištěno, že v jejich ordinaci době je vždy otevřena nějaká jiná vybavená ambulance.



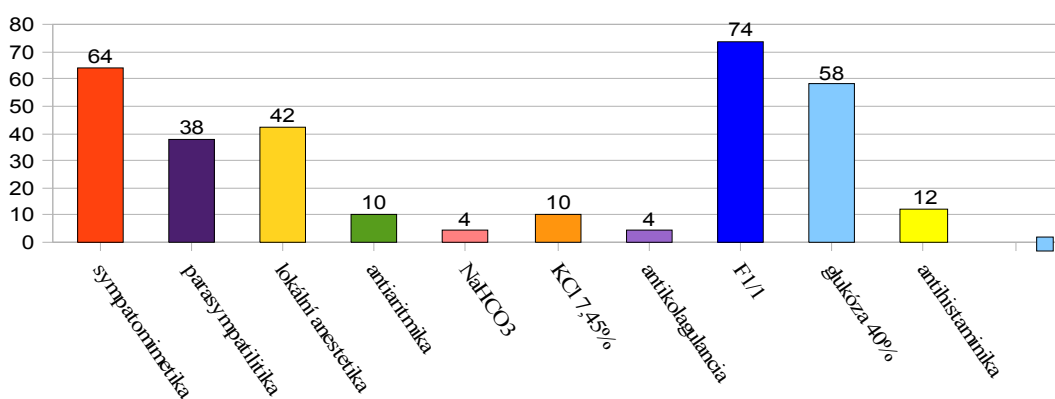
Graf 21: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci

22) Kterými léčivý je vybavena vaše ordinace: (prosím, zakroužkujte pravdivě, možnost více odpovědí):

Tabulka 22: Vybavenost ordinací léčivý potřebných při resuscitaci

Léčivo	Absolutní četnost	Relativní četnost
Sympatomimetika	32	64%
Parasympatolytika	19	38%
lokální anestetika	21	42%
Antiaritmika	5	10%
NaHCO ₃	2	4%
KCl 7,45%	5	10%
antikoagulancia	2	4%
Antidotum	0	
Fyziologický roztok	37	74%
Glukóza 40%	29	58%
antihistaminika	6	12%

Z tabulky je přehledně vidět jak jsou vybaveny ordinace praktických lékařů a ambulance léčivý k provádění resuscitace. Ve 2 případech bylo v dotaznících uvedeno, že nemají žádná léčiva, ale mají zjištěno, že v jejich ordinační době je vždy otevřena nějaké jiná vybavená ambulance.



Graf 22: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci

6 Diskuze a návrh řešení

První část mojí bakalářské práce byla zaměřena na vývoj resuscitačních postupů, stručně byla popsána dávná historie a podrobněji jsem se věnovala postupům vydaných Evropskou radou pro resuscitaci v roce 2005 a 2010 a také rozdílům mezi nimi.

Bakalářskou prací jsem chtěla zjistit jaké jsou znalosti zdravotních sester pracujících v ambulancích a u praktických lékařů. Nejprve jsem si samozřejmě nastudovala literaturu a odborné i laické internetové stránky a vyhlášky které jsou pro všechny dostupné.

První stanovený cíl zněl: „ Zjistit a porovnat znalosti sester z ambulančí pro děti a dospělé o KPR dětí a dospělých.“ a k němu se vázající hypotéza byla: „ Myslím si, že většina sester z ambulančí pro děti a dospělé má aktuální znalosti o KPR dětí i dospělých.“

V průběhu vyhodnocování výsledků jsem zjistila, že mám pouze 9 dotazníků od zdravotních sester, které pracují u praktického lékaře pro děti a nejvíce, tedy 20, dotazníků od sester pracujících v ambulancích pro děti i dospělé, nebylo tedy příliš materiálu k porovnávání.

Pro ověření znalostí respondentek bylo vytvořeno 14 otázek (otázky č. 7- 20). Na otázky, týkající se poměru dechů a kompresí, číslo 7 (resuscitace dospělých) odpověděly skoro všechny respondentky správně 93%, na otázku číslo 15 (resuscitace dětí) odpovědělo správně pouze 12% respondentek, ale 81% by zvolilo postup doporučený laikům, tedy poměr 30:2. Otázka č. 8 a 16 , čím začneme resuscitovat, byla v případě resuscitace dospělých zodpovězena správně v 29% . 31% respondentek by začalo zastaralým způsobem a to úderem do hrudníku, v případě dětí odpověděla správně polovina respondentek. Otázka na počet kompresí provedených za minutu byla u obou věkových skupin zodpovězena ve většině případů správně. Otázka č. 10 a 18, většina respondentek by vždy minutu resuscitovala a pak až by volaly pomoc, což ovšem v případě dospělých není správně. Místo kompresí u dospělého vybralo správně pouze 36% respondek a 57% jich zvolilo zastaralou techniku složitého vyhledávání správného místa. Lapavé dechy nepovažuje za známku obnovy krevního oběhu pouze 64%, což je podle mého názoru málo. Na situaci, kdy tonul dospělý odpovědělo správně pouze 24 % respondek, ale pokud šlo o tonutí dítěte odpovědělo správně 83%

respondentek. V situaci, kdy došlo dušení dospělého, by se správně zachovalo 59% dotazovaných a při dušení dítěte by zachovaly správně skoro všechny, tedy 98%.

Pro lepší představivost jsem vytvořila tabulku, kde je u čísla otázky procentuální vyjádření správnosti odpovědí.

Tabulka 23: Vyhodnocení správných odpovědí

Otázka	Správnost odpovědí
č.7	92%
č.8	28%
č.9	76%
č.10	42%
č.11	38%
č.12	62%
č.13	28%
č.14	58%
č.15	14%
č.16	52%
č.17	96%
č.18	84%
č.19	82%
č.20	98%
Aritmetický průměr	60,7%

Jak tedy vyplývá z tabulky byly některé odpovědi úspěšné, a nadpoloviční většina sester na ně odpověděla správně, jedná se o otázky č.: 7, 9 12, 14, 16, 17, 18, 19 a 20. Zajímavé je, že ač většina respondentek pracuje častěji s dospělými, odpověděly všechny lépe na otázky týkající se resuscitace dítěte. U některých odpovědí zvolily respondentky zastaralé způsoby, zejména v otázkách č. 8 a 11. Pro mě bylo překvapující, že na otázku o vdechnutí cizího tělesa dospělým odpovědělo správně 59%, ale pokud by něco vdechlo dítě, postupovalo by správně 98% respondentek.

Druhý cíl práce byl: „Zjistit a porovnat vybavenost ambulantních ordinací pro děti a dospělé pomůckami a léčivy k provádění KPR.“ a tomu odpovídající hypotézu: Domnívám se, že většina ambulantních ordinací pro děti a dospělé není dostatečně vybavena k zahájení KPR.

Tuto hypotézu mi měly potvrdit či vyvrátit otázky č. 21 a 22. Výsledky zjištění jsou uvedeny v kapitole o zpracování dat (strana č. 48 a 49).

Touto problematikou se zabývá vyhláška 221/2010 Sb. s novelizací z 30.6.2010. Je to Vyhláška o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení. (výňatek z vyhlášky viz příloha č.3).

Většina ordinací je vybavena tonometrem, fonendoskopem a pomůckami k zajištění žilního vstupu. Více než polovina ordinací vlastní i glukometr a ruční křísící vak. 47% ordinací vlastní EKG přístroj. Automatický externí defibrilátor mají ve výbavě pouze 4 zkoumané ordinace. Zajímavé je, že většina ordinací má pomůcky k zajištění žilního přístupu, ale nemá skoro žádná léčiva nebo infuzní roztoky. Nejvíce ordinací má fyziologický roztok, 40 % glukózu a sympatomimetika. Většina ordinací není dostatečně vybavena pomůckami ani léčivy.

Jako třetí cíl jsem si stanovila: „Na základě získaných informací zpracovat doporučení pro ambulantní ordinace o základní výbavě pomůckami a léčivy k provádění KPR.“ Viz příloha č.4

Dle mého názoru by bylo dobré, aby byl každý rok pořádán, nejlépe zdravotnickou záchrannou službou, kurz pouze pro sestry v ambulantních ordinacích a u praktických lékařů. Určitě by stačil 1 den jednou za rok k tomu, aby tyto sestry dostaly nové informace popřípadě si obnovily ty staré. Samozřejmostí by také měla být možnost praktického nácviku. Určitě by bylo dobré tento kurz pořádat pouze pro několik sester, protože mnoho se jich určitě stydí zkoušet si něco před ostatními. Myslím si, že každá sestra by si jistě našla jeden den jednou za rok.

Závěr

V úvodu této bakalářské práce je zmapován vývoj resuscitačních postupů od dávné historie po současně vydaná nejnovější doporučení Guidelinnes 2010, včetně zdůraznění nejnovějších změn. V empirické části je shrnutí znalostí zdravotních sester pracujících v ordinacích praktických lékařů a ambulantních ordinací pro děti a dospělé. Empirická část v sobě ještě zahrnuje přehled vybavenosti ordinací ambulantní sféry pomůckami a léčivy potřebných k zahájení KPR.

Pro získávání znalostí a přehledu vybavenosti ordinací byla použita metoda dotazníkového šetření. Výzkum probíhal v geografické oblasti Jilemnicka a dotazníkového šetření se zúčastnilo 50 respondentek – zdravotních sester. Dotazník byl anonymní a obsahoval 22 otázek. Průzkum byl veden tak, abych byla schopná potvrdit či vyvrátit předem stanovené hypotézy. První předpoklad: *„Myslím si, většina sester z ambulancí pro děti a dospělé má aktuální znalosti o KPR dětí i dospělých“* byla potvrzena, nadpoloviční většina sester má aktuální znalosti o KPR dětí i dospělých. Některé sestry, jak bylo vidět z dotazníků, mají zastaralé znalosti, které nebyly počítány jako správné odpovědi. Druhá hypotéza: *„Domnívám se, že většina ambulantních ordinací pro děti a dospělé není dostatečně vybavena k zahájení KPR“* se mi také potvrdila. Většina ordinací má pouze minimální vybavení k zahájení KPR, dokonce byly 2 respondentky, které uvedly, že nemají žádné pomůcky, protože v okolí je vždy otevřena nějaká jiná vybavená ambulance, které je minimálně vybavena. Což ovšem není v souladu s platnou legislativou.

Závěr práce byl věnován shrnutí získaných poznatků a návrh na zlepšení informovanosti zdravotních sester o novinkách v KPR. V práci jsem chtěla především poukázat na špatnou vybavenost ambulantních ordinací a někdy zastaralé znalosti sester.

Soupis bibliografických citací

Knižní monografie

- [1.] NOVÁK, Ivan et al. *Intenzivní péče v pediatrii*. 1.vydání Praha: Galén, Karolinum, 2008. ISBN 078-80-246-1474-8 (Karolinum), ISBN 978-80-7262-512-3 (Galén)

- [2.] FEDOR, Marián a kolektiv. *Intenzivní péče v pediatrii*. 1. vydání Martin: Osveta, 2006. ISBN 80-8063-217-0

- [3.] KASAL, Eduard a kolektiv. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče*. 1.vydání Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0556-2

- [4.] PROKOP, Michal a kol.. *Resuscitace novorozence*. 1. vydání Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0535-4

- [5.] SEIFERT, Bohumil. BENEŠ, Václav. *Všeobecné praktické lékařství*. 1.vydání Praha: Galén, Karolinum, 2005. ISBN 80-7262-369-9 (Galén), 80-246-1131-7 (Karolinum)

- [6.] ČERNÝ, Vladimír. CVACHOVEC, Karel. *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti*. 1.vydání Praha: Galén, 2000. ISBN 80-86257-20-7

- [7.] DRÁBKOVÁ, Jarmila. *Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči*. 4.vydání Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 1991. ISBN 80-7013-093-8

- [8.] POKORNÝ, Jiří. *Anesteziologické a resuscitační postupy za mimořádných podmínek*. 1.vydání Praha: Avicenum, 1989. ISBN

- [9.] DRÁBKOVÁ, Jarmila. MALÁ Hana. *Vademékum novinek neodkladné péče*. 1.vydání Praha: Grada 1999. ISBN 80-7169-693-5

- [10.] BYDŽOVSKÝ, Jan. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu : záchranná služba, praktický lékař, lékařská služba první pomoci, urgentní příjem*. 1.vydání Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-351-6

Internetové zdroje

- [11.] Internetový portál: Zdravotnická záchranná služba
www.zachrannaslužba.cz

- [12.] Internetový portál: Česká resuscitační rada
www.resuscitace.cz

- [13.] Internetový portál: Fakulta vojenského zdravotnictví – univerzita obrany
www.pmfhk.cz/VZL/VZL6-2003/09.pdf

- [14.] Internetový portál: Urgentní medicína
www.urgmed.cz

- [15.] Internetový portál: Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
www.csarim.cz

- [16.] Internetová portál: Lékařská komora České Republiky
www.lkcr.cz

- [17.] Internetový portál: Zdravotnické noviny
www.zdn.cz

- [18.] Internetový portál Karlova univerzita – Lékařská fakulta
www.lf3.cuni.cz

- [19.] Internetový portál: Automatické externí defibrilátory
www.aed.medi.com

- [20.] Internetový portál: Fakultní nemocnice Motol
www.public.fnol.cz/www/urgmed/seminare/kpr.fno.2006.pdf

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozdělení respondentek	33
Tabulka 2: Vzdělání sester	34
Tabulka 3: Praxe sester	35
Tabulka 4: Četnost školení	36
Tabulka 5: Školitel o KPR	37
Tabulka 6: Čas, za jak dlouho dorazí odborná pomoc	38
Tabulka 7: Resuscitace dospělých	39
Tabulka 8: Začátek resuscitace u dospělého	40
Tabulka 9: Komprese za 1 min. u dospělého	41
Tabulka 10: Postup při volání pomoci	42
Tabulka 11: Místo na provádění kompresí	43
Tabulka 12: Lapavé dechy u dospělého	44
Tabulka 13: Tonutí dospělého	45
Tabulka 14: Pomoc při dušení dospělého	46
Tabulka 15: Resuscitace dítěte	47
Tabulka 16: Začátek resuscitace dítěte	48
Tabulka 17: Komprese za 1 minutu u dítěte	49
Tabulka 18: Postup při volání pomoci při resuscitaci dítěte	50
Tabulka 19: Pomoc při tonutí dítěte	51
Tabulka 20: Pomoc při dušení dítěte	52
Tabulka 21: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci	53
Tabulka 22: Vybavenost ordinací léčiv potřebných při resuscitaci	54
Tabulka 23: Vyhodnocení správných odpovědí	56

Seznam grafů

Graf 1: Rozdělení respondentek.....	33
Graf 2: Vzdělání sester	34
Graf 3: Délka praxe	35
Graf 4: Četnost školení	36
Graf 5: Školitel o KPR	37
Graf 6: Čas, za jak dlouho dorazí odborná pomoc.....	38
Graf 7: Resuscitace dospělých	39
Graf 8: Začátek resuscitace u dospělého	40
Graf 9: Kompresie za 1 min. u dospělého	41
Graf 10: Postup při volání pomoci	42
Graf 11: Místo na provádění kompresí.....	43
Graf 12: Lapavé dechy u dospělého	44
Graf 13: Tonutí dospělého	45
Graf 14: Pomoc při dušení dospělého	46
Graf 15: Resuscitace dítěte	47
Graf 16: Začátek resuscitace dítěte	48
Graf 17: Kompresie za 1 minutu u dítěte.....	49
Graf 18: Postup při volání pomoci při resuscitaci.....	50
Graf 19: Pomoc při tonutí dítěte	51
Graf 20: Pomoc při dušení dítěte	52
Graf 21: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci	53
Graf 22: Vybavenost ordinací pomůckami k resuscitaci	54

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Mapa výzkumné oblasti
- Příloha č. 2 Dotazník
- Příloha č. 3 Výňatek z vyhlášky 221/2010
- Příloha č. 4 Doporučené vybavení pomůckami a léčivý potřebných při KPR pro
ambulantní ordinace a ordinace praktického lékaře

Příloha č. 1 Mapa výzkumné oblasti



Zdroj: archiv Městského úřadu v Jilemnici

Příloha č.2 Dotazník

Vážená respondentko,

jsem studentkou Technické univerzity v Liberci, oboru všeobecná sestra. Na Vás se obracím s prosbou o vyplnění tohoto dotazníku, který je zcela anonymní. Získané údaje budou použity v méj bakalářské práci na téma: „Vývoj resuscitačních postupů“.

Odpovídejte prosím pravdivě. Správnou odpověď zakroužkujte nebo doplňte sama.

Předem děkuji za Vaši ochotu a čas, který věnujete vyplnění tohoto dotazníku.

Zuzana Jebavá

1) Jste sestra:

- a) u praktického lékaře pro děti
- b) u praktického lékaře pro dospělé
- c) v ambulantní ordinaci pro děti
- d) v ambulantní ordinaci pro dospělé
- e) v ambulantní ordinaci pro děti a dospělé

2) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

- a) středoškolské s maturitou
- b) středoškolské s maturitou a PSS (pomaturitní specializační studium)
- c) vyšší odborné – titul Dis.
- d) vysokoškolské – titul Bc.
- e) vysokoškolské – titul Mgr.

3) Jaká je délka Vaší praxe ?

- a) méně než 5 let
- b) 5 – 10 let
- c) 11 – 15 let
- d) 16 a více let

4) Jak často absolvujete školení o KPR (kardiopulmonální resuscitaci)

- a) 1x za 6 měsíců
- b) 1x za rok
- c) 1x za 5 let
- d) (prosím doplňte, pokud by Vám ani jedna možnost nevyhovovala)

5) Kdo vás školí o KPR ?

- a) lékař u kterého pracujete
- b) lékař s anesteziologicko-resuscitační specializací
- c) absolvuji seminář s odborným školitelem
- d) sama si zjišťuji nové informace v odborné literatuře a na internetu

6) Za jak dlouho může být ve Vaší ordinaci odborná pomoc od zavolání (zdravotnická záchranná služba, resuscitační tým z ARO)

- a) do 2 minut
- b) za 2 – 5 minut
- c) 5 – 10 minut
- d) 10- 15 minut
- e) jiný čas, uveďte

Resuscitace dospělých

- 7) Jaký je poměr mezi dechy a kompresemi u dospělé osoby při poskytování KPR:
- a) 2 vdechy : 5 kompresí
 - b) 2 vdechy : 15 kompresí
 - c) 2 vdechy : 30 kompresí
- 8) Čím začínáme resuscitovat dospělého člověka (pokud jsme neviděli předcházející situaci):
- a) prudký úder do hrudníku
 - b) 2mi hlubokými vdechy
 - c) kompresemi
 - d) 5ti hlubokými vdechy
- 9) Jaká by měla být frekvence kompresí za minutu ?
- a) 60 kompresí za minutu
 - b) 80 kompresí za minutu
 - c) 100 kompresí za minutu
- 10) Při resuscitaci dospělé osoby jedním zachráncem voláme odbornou pomoc:
- a) nejdříve voláme pomoc a následně začneme resuscitovat
 - b) minutu resuscitujeme – voláme pomoc – pokračujeme v resuscitaci
- 11) Kde je správné místo k provádění kompresí při KPR?
- a) vyhmataná dolní část hrudní kosti
 - b) 2 prsty nad špičkou mečovitého výběžku a 2 prsty vlevo
 - c) střed hrudníku
- 12) Jsou lapavé dechy známkou obnovy krevního oběhu ?
- a) ano
 - b) ne
- 13) Situace: V létě jste u rybníka a nějaký člověk křičí o pomoc. Právě vytáhl z vody svého kamaráda, který se topil a neví jak se má zachovat. Co uděláte jako zdravotnice ?
- a) budu dělat, že se mě to netýká, protože vlastně sama nevím
 - b) zkontroluji reakce – nereaguje a nedýchá – přihlížející zaúkolují zavoláním ZZS, začnu masírovat frekvencí 30kompresí:2 vdechy
 - k) zkontroluji reakce – nereaguje a nedýchá – provedu 2-4 hluboké vdechy a plic do plic, a pokud se dýchání neobnoví, přihlížející zaúkolují zavoláním ZZS, začnu resuscitovat poměrem 30 kompresí: 2vdechy
- 14) Situace: Jste zdravotní sestra a pracujete u lékaře v ambulanci na vesnici. Lékař ještě není přítomen. Dojezd ZZS je cca 10 minut. Příběhne za Vámi paní, že její manžel něco vdechl a dusí se. Jak se zachováte?
- a) jdu s paní, zkontroluji dýchání – nedýchá – paní zaúkolují voláním ZZS – uvolním dýchací cesty a Heimlichovým manévrem odstraním cizí těleso z dýchacích cest – muž stále sám nedýchá – začnu resuscitovat poměrem 30:2 a pokračuji i přes lapavé dechy do příjezdu ZZS
 - b) jdu s paní, zkontroluji dýchání – nedýchá – paní zaúkolují voláním ZZS – uvolním dýchací cesty a Heimlichovým manévrem odstraním cizí těleso z dýchacích cest – muž stále sám nedýchá – začnu resuscitovat poměrem 30:2 a když se u pacienta objeví první lapavé dechy tak resuscitaci přeruším, uložím pacienta do zotavovací polohy a čekám na ZZS
 - k) jdu s paní, zkontroluji dýchání – nedýchá – paní zaúkolují voláním ZZS – prsty se budu snažit dostat cizí těleso ven a nepřestanu dokud se mi nepodaří „něco“ vytáhnout – pak začnu resuscitovat poměrem 30:2 dokud nepřijede ZZS

Resuscitace dětí (vyjma novorozenců)

- 15) Jaký je poměr mezi dechy a kompresemi u dítěte při poskytování KPR jedním školeným záchráncem:
- a) 2 vdechy : 5 kompresí
 - b) 2 vdechy : 15 kompresí
 - c) 2 vdechy : 30 kompresí
- 16) Čím začínáme resuscitovat dítě (pokud jsem neviděli předcházející situaci)
- a) prudkým úderem do hrudníku
 - b) 2mi hlubokými vdechy
 - c) kompresemi
 - d) 5ti hlubokými vdechy
- 17) Jaká by měla být frekvence kompresí za minutu ?
- a) 60 kompresí za minutu
 - b) 80 kompresí za minutu
 - c) 100 kompresí za minutu
- 18) Při resuscitaci dítěte jedním záchráncem voláme odbornou pomoc:
- a) nejdřív voláme pomoc a následně začneme resuscitovat
 - b) minutu resuscitujeme – voláme pomoc – pokračujeme v resuscitaci
- 19) Situace: Jste s přítelkyní a jejími dětmi u bazénu. Děti si hrají a skáčou. Jedno z nich uklouzne a spadne do vody. Nevynořuje se a zůstává pod vodou. Co uděláte jako zdravotnice ?
- a) vytáhnu dítě – zkontroluji vědomí – nereaguje, nedýchá – zahájím resuscitaci poměrem 30:2 – přítelkyně mezitím volá ZZS – já resuscituji dokud nepřijede ZZS
 - b) vytáhnu dítě – zkontroluji vědomí – nereaguje, nedýchá – zakloním hlavu, uvolním dýchací cesty, provedu 5 vdechů a pokud nezačne dýchat pokračuji v resuscitaci 30:2, přítelkyně mezitím volá ZZS – já pokračuji v resuscitaci do příjezdu ZZS nebo do obnovení oběhu
 - k) vytáhnu dítě – volám ZZS – poté zkontroluji vědomí – nedýchá, nereaguje – začnu mu cvičit s horníma končetinami pokrčování od prsou do strany – dostávám tak vodu z plic a tímto způsobem budu pokračovat do příjezdu ZZS
- 20) Situace: Do vaší ordinace na vesnici přiběhne mladý muž s dítětem v náručí. Vysvětluje, že dítě doma vdechlo malou součástku z lega a on neví co s ním. Lékař v ordinaci není.
- k) převezmu dítě – sednu si, položím si ho na stehna, dlaní mu podložím hlavu a druhou rukou ho poplácám po zádech ve snaze vypudit cizí těleso z dýchacích cest – i pokud se to nezdaří začnu resuscitovat poměrem 15:2, mladý muž volá ZZS, resuscitujeme do příjezdu ZZS nebo obnovy vědomí
 - b) převezmu dítě – pinzetou se snažím dítěti vytáhnout z krku částku lega – muž mezitím volá ZZS
 - k) převezmu dítě - zahájím resuscitaci poměrem 5:2 – muž mezitím volá ZZS a já takto resuscituji dokud nepřijede ZZS nebo nepřijde lékař, pak mu práci přenechám

Vybavení ordinace pomůckami a léčivý k zahájení KPR

21) Kterými pomůckami je vybavena Vaše ordinace: (prosím, zakroužkujte pravdivě, možnost více odpovědí)

- a) tonometr
- b) fonendoskop
- c) glukometr
- d) EKG přístroj
- e) ruční křísící vak (ambu vak)
- f) vzduchovody
- g) laryngální maska
- h) zdroj O₂ – kyslíková láhev
- ch) pomůcky k zajištění nitrožilního přístupu (flexily, škrtidlo ...)
- h) AED (automatický externí defibrilátor)
- i) pomůcky k provedení koniotomie či koniopunkce
- j) odsávačka
- k) jiné, prosím vypište:

22) Kterými léčivý je vybavena vaše ordinace: (prosím, zakroužkujte pravdivě, možnost více odpovědí)

- a) sympatomimetika – adrenalin, epinefrin ...
- b) parasympatolytika - atropin
- c) lokální anestetika – lidokain, trimekai, prokain ...
- d) antiarytmika – amiodaron, verapamil, Sedacoron, Cordarone
- e) natrium bikarbonát = NaHCO₃
- f) kalium chloratum = KCl 7,45%
- g) antikoagulancia – heparin
- h) antidotum – naloxon
- ch) fyziologický roztok
- i) glukóza 40%
- j) jiné, prosím vypište:

Zdroj: Vlastní tvorba

VYHLÁŠKA

ze dne 30. června 2010

o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení a o změně vyhlášky

Ministerstva zdravotnictví č. 51/1995 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, a mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě (vyhláška o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení)

...

Příloha č.2 k vyhlášce 221/2010 Sb.

Požadavky na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení ambulantní péče

...

9) Vybavení ordinace lékaře a pracoviště dalších zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků:

- a) vyšetřovací lehátko
- b) umyvadlo
- c) dřez na mytí pomůcek, pokud je prováděno mytí a čištění pomůcek použitých k manipulaci s biologickým materiálem
- d) nábytek pro práci zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků
- e) židle nebo křeslo pro pacienta
- f) skříň na léčivé přípravky
- g) stolky na přístroje nástroje
- h) nepřenosná uzamykatelná schránka z kovu, pokud se skladují omamné nebo psychotropní látky nebo přípravky je obsahující
- i) skříň na nástroje a pomůcky
- j) kartotéční skříň, pokud není zdravotnická dokumentace vedena výhradně v elektronické formě
- k) chladnička na léčivé přípravky vybavená teploměrem, pokud se uchovávají léčivé přípravky nebo pomůcky, které pro své uchování vyžadují nižší teplotu než pokojovou, a chladnička na biologický materiál vybavená teploměrem, pokud je uchováván biologický materiál
- l) tonometr, fonendoskop, teploměr lékařský, osobní váha, výškoměr
- m) přebalovací stůl, pokud je poskytována péče novorozencům a kojencům
- n) pomůcky a léčivé přípravky pro poskytnutí první pomoci včetně kardiopulmonální resuscitace, tj. resuscitační rouška nebo samorozpínací vak včetně masky, vzduchovody, rukavice, výbava pro stavění krvácení a prostředky k zajištění žilního vstupu; pracoviště pracovníků nelékařských zdravotnických povolání nemusí být vybaveno léčivými přípravky pro poskytnutí první pomoci a prostředky k zajištění žilního vstupu
- o) sterilizátor, pokud se používají nástroje a pomůcky vyžadující sterilitu a není zajištěna služba centrální sterilizace nebo dodávka veškerého materiálu na jednorázové použití anebo pokud není dodáván veškerý materiál sterilizovaný. Pokud je používána sterilizace formaldehydem, musí být sterilizátor umístěn mimo místnost pro provádění výkonů
- p) lokální svítidlo vyšetřovací,

q) prostor pro svlékání pacienta a odložení oděvu.

Vybavení uvedené v písmenech a) až c) a e) až q) může být společné pro ordinaci lékaře, pracoviště dalších zdravotnických pracovníků a pracoviště jiných odborných pracovníků a může být umístěno v kterémkoli ze základních provozních prostor uvedených v části I.A bodě 1 písmenu a) a e) této přílohy.

...

11. Pokud je ve zdravotnickém zařízení ambulantní péče poskytována péče ve více oborech, musí zdravotnické zařízení splňovat požadavky na vybavení stanovené pro každý obor poskytované péče.

...

Zvláštní požadavky na věcné a technické vybavení ordinací lékařů, pracovišť dalších zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků a dalších provozních prostor zdravotnických zařízení ambulantní péče.

...

1.5. Diabetologie

Vybavení:

- a) glukometr
- b) páskový metr
- c) ladička

...

1.8. Gastroenterologie

Vybavení:

- a) endoskopický stůl nebo polohovací lehátko
- b) gastroskop nebo kolonoskop
- c) zdroj studeného světla
- d) elektrochirurgický generátor
- e) odsávačka
- f) základní endoskopické instrumentarium
- g) infuzní stojan
- h) výlevka na biologický a kontaminovaný odpad
- i) mycí a dezinfekční přístroj, pokud není mytí a dezinfekce nástrojů zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele.

...

1.11. Gynekologie a porodnictví

Vybavení:

- a) gynekologický vyšetřovací stůl
- b) lehátko
- c) kolposkop
- d) sedačka pro lékaře
- e) vyšetřovací světlo
- f) pelvimetr
- g) sonograf, pokud není sonografické vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- h) přístroj pro poslouchání ozev plodu (fetální doppler), pokud není pracoviště vybaveno sonografem

Pokud se provádí screeningová gynekologická cytologie, zřizuje se

cytologická laboratoř vybavená mikroskopem pro světelnou a fluorescenční mikroskopii se zařízením pro fotodokumentaci a barvicím automatem.

...

1.18. Kardiologie

Vybavení:

- a) EKG přístroj
- b) infuzní stojan
- c) defibrilátor, pokud jsou prováděny zátěžové testy
- d) echokardiografický sonograf, pokud není vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- e) ergometr, pokud není vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- f) EKG přístroj s programem pro ergometrii, pokud není vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- g) Holter EKG, pokud není vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- h) Holter TK, pokud není vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele

...

1.39. Praktické lékařství pro děti a dorost

Vybavení:

- a) váha pro kojence
- b) páskový metr
- c) optotypy
- d) odsávačka
- e) pomůcky pro testování sluchu a fixace zrakem pro kojence

...

1.48. Vnitřní lékařství

Vybavení:

- a) EKG přístroj
- b) glukometr, pokud není vyšetření hladiny glukózy zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- c) sonograf, pokud není sonografické vyšetření zajištěno na jiném pracovišti zdravotnického zařízení nebo smluvně ve zdravotnickém zařízení jiného provozovatele
- d) infuzní stojan.

...

1.49. Všeobecné praktické lékařství

Vybavení:

- a) optotypy
- b) vybavení k určení barvocitu
- c) glukometr

Doporučené vybavení pomůckami a léčivy potřebných při KPR pro ambulantní ordinace a ordinace praktického lékaře

Podle vyhlášky č. 221/2010 Sb., Příloha č.2, odstavec 9 (vybavení ordinace lékaře a dalších zdravotnických pracovníků) písmeno *l* – **tonometr, fonendoskop, lékařský teploměr** aj. A písmeno *n* pomůcky a léčivé přípravky pro poskytnutí první pomoci včetně kardiopulmonální resuscitace, tj. **resuscitační rouška nebo samorozpínací vak včetně masky, vzduchovody, rukavice, výbava pro stavění krvácení a prostředky k zajištění žilního vstupu.**

Jako samozřejmé vybavení ordinací je považováno: dezinfekce, gumové sterilní i nesterilní rukavice, náplasti, mulové sterilní i nesterilní čtverce, obvazy – pružné i tlakové.

Povinné pomůcky:

1) Tlakoměr, fonendoskop, lékařský teploměr



2) Samorozpínací vak včetně masky



3) Pomůcky k zajištění žilního přístupu (kanyly různé velikosti, škrtidlo, infuzní set s propojovací hadičkou)



4) Vzduchovody



Doporučené pomůcky:

1) Glukometr



2) EKG přístroj



3) AED (automatizovaný externí defibrilátor)



(Uvedené obrázky jsou pouze ilustrativní a liší se podle výrobce) (vše vlastní tvorba)